

Service Manual



Service Manual

GT500s



Model : GT500s



目 录

1. 简介	1
1.1 用途	1
1.2 法规信息	1
2. 性能	3
2.1. 产品名称	3
2.2. 产品摘要	3
2.3 术语定义	3
2.4 硬件特征	4
2.5 软件特征	6
2.6 GSM 射频规格	8
2.7 TD-SCDMA 射频规格	9
2.8 CMMB 接收器规格	13
3. LG GT500s 的主要功能	14
3.1 产品主要功能	14
3.2 GT500S 主要组件	17
3.4 基带技术说明	23
3.5 硬件结构	25
3.6 射频框图	26
3.7 数字基带(调制解调器).....	39
3.8 电源模块	48
3.9 音频及声音	54
3.10 GPS 技术说明	65
3.11 蓝牙技术说明	71
3.12 CMMB 技术说明	74
4. 故障解决	85
4.1 开机故障解决	85
4.2 充电器故障解决	88
4.3 应用处理器 USB 故障解决	92
4.4 通讯处理器 USB 故障解决	93
4.5 音频接收器路径	95
4.6 音频耳机路径	97
4.7 音频扬声器手机路径	98
4.8 音频主麦克风	100
4.9 音频耳机麦克风	101
4.10 AGPS	103
4.11 蓝牙	105
4.12 CMMB 故障解决	108
4.13 G-传感器故障	112
4.14 LCD 故障解决	114
4.15 3M/VGA 照相机故障解决	116
5. 下载器	120
6. 框图	132

7. 电路图	146
8. BGA引脚图	157
9. PCB 布线图	162
10. 工程菜单测试	174
11. 分解图及更换部件清单	197
11.1 分解图	197
11.2 替换部件	199
11.3 附件	220

1. 简介

1.1 用途

本手册提供本款手机的维修、检验、产品介绍和功能下载所需要的信息。

1.2 法规信息

A. 安全性

话费欺诈或者未经授权的人（如公司员工、代理人、承包人以外的个人）非法使用您的电信系统，就会导致额外的电信服务费用支出。系统的安全由用户自行负责。针对有可能出现的与您的电信系统有关的话费欺诈风险，系统用户应自己负责对设备进行编程和配置，以避免他人的非法使用。制造商不负责担保本产品不受上述情况的影响，但可以防止通过公共载波连接的电信服务设施进行的非法使用。对于这样的非法使用所带来的后果，制造商概不负责。

B. 对网络的影响

如果电话公司认定这款向消费者提供的设备出现问题，并有可能给电话通信网络造成影响或导致服务的中断，应当立即停止向其提供电话服务，直到对其进行维修。在维修工作没有完成之前，电话公司可以暂时中断服务。

C. 变更服务

当地电话公司有可能对其通信设施或方式进行改动，如果预计这样的改动会给手机的使用或其与网络的兼容性带来影响，电话公司应提前以书面的形式通知用户，使用户能够采取适当的措施来保持电话服务的畅通。

D. 维修规定

此款手机的维修必须由制造商或其授权的代理商进行。根据本手册规定，用户不得自行改动和/或修理本款手机。否则，未经授权的调整或修理将有可能影响系统的监管状态并导致剩余的保修期作废。

E. 无线电辐射注意事项

本型号手机完全符合当地监管部门关于电波辐射及无线电频率散射方面的有关规定。您将有可能按照这些机构的要求向最终用户提供这方面的信息。

F. 图片

本手册中的图片仅用于对产品做说明，您实际看到的硬件产品看上去有可能稍有不同。

注 意

包含静电敏感型设备（ESD）的主板有明显标记指示。以下是操作 ESD 时应注意的事项：

- 操作人员应将自己与地线连接，方法是在更换系统主板时在手腕上缠上导线；
- 在对系统主板进行维修时，应在地板上铺上同样接地的抗静电台垫；
- 使用适当的、连有地线的电烙铁；
- 在使用之前应将敏感部件存放在防护包装盒内；
- 在向厂家退回系统主板或 EEPROM 等部件时，要使用特定的防护包装。

2. 性能

2.1. 产品名称

GT500S产品为 GSM/EDGE/TD-SCDMA windows mobile 6.5操作系统智能手机。
(HSDPA 2.8MHz / GPRS 12 级/ EDGE 12级)

2.2. 产品摘要

- 1) 直板型手机
- 2) 尺寸：107 X 54.5 X 14.9, 纤巧卡片式设计
- 3) Marvel TavorP65m + Mediatek TD-SCDMA Laguna 平台
- 4) 3.0” WVGA, TFT LCD
- 5) 3M 自动对焦相机/ 仅用于视频电话的VGA 相机
- 6) 采用触摸屏, 虚拟键盘以及手写识别
- 7) 支持外部 MICRO-SD卡
- 8) 18 x 12 大小的双模扬声器
- 9) 蓝牙数据通讯
- 10)USB2.0 高速
- 11) G 感应器应用

2.3 术语定义

- 1) TD-SCDMA : 时分同步码分多址
- 2) GSM : 全球移动通信系统(无线电通讯)
- 3) GPRS : . 通用分组无线业务。 与普通的移动电话和高速互联网不同, 语音及视频通讯已经成为2.5 代手机功能密不可分的一部分。
- 4) EDGE : 增强型数据 GSM 环境。 2代GSM 移动通讯网络能够以384kbps的速度传输最高标准的信息。 2.5代的科技、多媒体消息、多媒体信息通讯性能大大改善了通讯情况。
- 5) windows mobile 6.5智能操作系统
- 6) SMS : 短信服务
- 7) RSSI : 接收信号强度指示器, 显示输入的信号强度。
- 8) TFT-LCD : 薄膜晶体管液晶显示器
- 9) 误帧率 : 接收到的总帧数和错误帧的比率。
- 10)WVGA : 宽视频图形阵列, 分辨率为 800 X 480。
- 11)USIM : 通用用户识别模块, 采用UMTS 第三代移动通讯成员识别模块
- 12)MMS : 多媒体消息系统
- 13) WAP : 无线应用协议

2.4 硬件特征

项目	类型 / 规格	
1. 手机类型	直板型	
2. 尺寸	107 X 54.5 X 14.9 mm	
3. 重量	118克(待定)	
4. 电池	1250mAh (锂聚合物)	
5. MSM 芯片集	Marvell TavorP65m, ADI Laguna 平台, Dialog DA9035	
6. 存储器	4Gb (闪存) / 2Gb (SDRAM)	
7. LCD	尺寸	3.0 英寸
	点阵	800 * 480
	颜色	262,144
	显示器类型	a-Si TFT, 半透反射式
	NTSC	最小 40%, 通常 50%
	对比度	通常为 500:1
	像素间距	0.0945mm
8. 主相机 (3M)	类型	CMOS 图象传感器
	分辨率	2560 (H) X 1920 (V) 像素 QSXGA
	帧速率	全分辨率时为12 fps
	数字变焦	渐进式, <=X2
	图像按比例缩小	QSXGA、QXGA、UXGA、Quad VGA、VGA
	视频流	320x240
9. 辅相机 (VGA)	类型	CMOS 图象传感器
	分辨率	640 (H) X 480 (V) : 30M像素, VGA
	帧率	VGA时 为30 fps
	数字变焦	无
	图像按比例缩小	VGA、QVGA、QQVGA、CIF、QCIF
	视频流	320x240 / 176x144
10. 相机闪光灯 (用于 3M相机)	亮度	46 cd @1A

11. 音频	1) MIDI	72复音, SW MIDI
	2) 单声道	12*18 椭圆形扬声器
	3) 接收器	扬声器/接收器
12. 蓝牙	通讯距离	低于10m (视环境而定)
13. 电流消耗	待机时间	2G 达到 250小时 TD 达到 250 小时
	充电时间	5 小时
	通话时间	2G 达到 210 分钟 TD 达到 240 分钟
14. 接收灵敏度	TD-SCDMA	TD-SCDMA : -105 dBm
	EGSM	EGSM : -104 dBm
	DCS 1800	DCS 1800 : -104 dBm
	PCS 1900	PCS 1900 : -104 dBm
15. 发射输出功率	TD-SCDMA/ GSM/GPRS	TD-SCDMA : 24dBm, +1/-3dBm GSM : 5dBm - 33dBm $\pm$ 3dB DCS/PCS : 0dBm - 30dBm $\pm$ 3dB
	EDGE	GSM 900 : 27 dBm DCS 1800 : 26 dBm PCS 1900 : 26 dBm
16. GPRS 兼容性	GPRS 12级	
17. EDGE 兼容性	EDGE 12级	

2.5 软件特征

功能	项目明细	支持	说明
操作系统	操作系统	0	WinMobile6.5 操作管理系统
数据	电路	X	
	信息包	0	
连通性	红外线	X	
	蓝牙	0	2.0 版本
	USB	0	2.0 版本(高速)
	RS232	X	
	TV 输出	X	
语音功能	录音	0	
	语音指令	X	数字
		X	拨号
		X	菜单
		X	电话簿查询
	留言机	X	
	视频电话	0	
存储器	用户存储器	0	用户存储器 :约250 MB 只是SD card
		0	MMS
		0	静态图象
		X	动态影像
		0	墙纸
		X	屏保程序
		0	铃声
		0	其他: UMS (USB 大容量存储)
		0	外部存储器插槽 (微型SD)
相机	每秒帧数	0	30fps (预览)
	静态图象捕捉	0	2048x1536 (3MP)
	格式	0	TPG
	动态影像捕捉	0	QVGA (320x240)
	视频	0	MPEG4
		0	15fps
	模式选择	0	编辑器:旋转、重新调整尺寸、过滤处理
		0	品质
		X	滤光拍摄
		0	效果滤光镜:负片、褐色, 单色, 曝光
		0	变焦: 数字变焦
		0	连续快拍
		X	夜景模式

相机	模式选择	X	微距拍摄 (使用自动对焦)
		0	自动对焦
		0	闪光灯
		X	EV 控制)
		X	光度测定 (中心区、全景)
		X	减震
		0	白平衡
		0	计时器
音乐及多媒体	语音编解码器	0	AMR-NB
	MPEG4. H. 263	0	MPEG4. H. 263
	H. 264	0	
	长时间录音	0	
	AAC /AAC+ / E- AAC+	0	仅播放, 不支持 E-AAC+
	ADPCM	X	
	MP3, WAV	0	仅播放
	WMA/WMV	X	仅播放
	悦铃	0	MP3, AAC, AAC+, WAV, MID
	通话中的背景音乐	X	
	预置均衡器	X	
	实时频谱显示	X	
	视频编辑器	0	
	电子邮件	0	
	视频电话	0	
网页浏览器	浏览器	0	WAP、WEB
视频电话捕捉		X	
DRM	DRM	X	
		X	
		X	
OTA	OTA	0	FOTA
PC 同步	电话簿同步	0	PIM 同步
	调度程序同步	0	
	邮件同步	X	
	待办事项同步	0	
	信息同步	X	SMS、MMS
MSG	统一排版及收件箱	0	SMS、MMS
	SMS	0	
	MMS	0	
	Outlook 邮件	0	
动态桌面		X	

2.6 GSM 射频规格

GSM 发射器/接收器特性

- 频率范围：GSM(880~915MHz/925~960MHz), DCS(1710~1785MHz/1805~1880MHz)
PCS (1850~1910MHz/1930~1990MHz)
- 本机突发频率范围：1688 ~ 1736 MHz
- 平均频率：无
- 额定最高输出：1995.3 mW(33dBm)

项目	规格
相位误差	Rms : 5° 峰值 : 20 °
频率误差	GSM : 0.1 ppm DCS/PCS : 0.1 ppm
EMC (辐射杂散发射干扰)	GSM/DCS : < -28dBm
发射器输出功率及突发计时	GSM : 5dBm - 33dBm $\pm$ 3dB DCS/PCS : 0dBm - 30dBm $\pm$
突发计时	<3.69us
基于调制输出的频谱 小于 1800kHz 偏移	200kHz : -30dBm 600kHz : -51dBm/-56dBm
基于调制输出的频谱 大于 1800kHz 偏移, 达到发射频带的边缘	GSM : 1800-3000kHz : < -63dBc (-46dBm) 3000kHz-6000kHz : < -65dBc (-46dBm) 6000kHz < : < -71dBc (-46dBm) DCS : 1800-3000kHz : < -65dBc (-51dBm) 6000kHz < : < -73dBc (-51dBm)
基于瞬时交换的频谱	400kHz : -19dBm/-22dBm(5/0), -23dBm 600kHz : -21dBm/-24dBm(5/0), -26dBm
参考灵敏度 - TCH/FS	等级 II (RBER) : -105dBm(2.439%)
可用接收器输入电平范围	0.012(-15 - -40dBm)
互调抑制—语音信道	$\pm$ 800kHz, $\pm$ 1600kHz : -98dBm/-96dBm (2.439%)
调幅抑制 -GSM: -31dBm -DCS: -29dBm	-98dBm/-96dBm (2.439%)
定时超前	$\pm$ 0.5T

2.7 TD-SCDMA 射频规格

2.7.1 TD-SCDMA 发射器特性

序号	项目	条件		规格
1	最大输出功率	功率等级 1		+30 dBm (+1dB/-3dB)
		功率等级 2		+24 dBm (+1dB/-3dB)
		功率等级 3		+21 dBm (+1dB/-3dB)
		功率等级 4		+10 dBm (+1dB/-3dB)
2	最小输出功率			< -49 dBm@1.28Mcps
3	发射关闭功率			< -65 dBm
4	频率稳定性			0.1 ppm
5	占用带宽			1.6 MHz@ 1.28Mcps
6	乱真发射	频率带宽	测量带宽	最低条件
		9 kHz $f < 150$ kHz	1 kHz	-36 dBm
		150kHz $f < 30$ MHz	10 kHz	-36 dBm
		30MHz $f < 1000$ MHz	100 kHz	-36 dBm
		1GHz $f < 12.75$ GHz	1 MHz	-30 dBm
		925MHz $f < 935$ MHz	100 kHz	-67 dBm
		935MHz $f < 960$ MHz	100 kHz	-79 dBm
		1805MHz $f < 1880$ MHz	100 kHz	-71 dBm
7	发射互调	干扰信号 : -40 dBc; 偏移:1.6MHz		-31 dBc
		干扰信号 : -40 dBc; 偏移: 3.2MHz		-41dBc
8	误差向量幅度			< 17.5%
9	频谱发射屏蔽			输入屏蔽

10	相邻信道泄漏功率比	UE-信道 ± 1.6 MHz		33 dB
		UE-信道 ± 3.2 MHz		43 dB
11	峰值码域误差			< -21 dB
12	开环功率控制	正常条件		± 9 dB
		极端条件		± 12 dB
13	闭环功率控制	1 dB 步进	低	+0.5 dB/ -0.5 dB
			高	+1.5 dB/ -1.5 dB
		2 dB 步进	低	+1 dB/ -1 dB
			高	+3 dB/ -3 dB
		3 dB 步进	低	+1.5 dB/ -1.5 dB
			高	+4.5 dB/ -4.5 dB

2.7.2 TD-SCDMA 接收器特性

序号	项目	条件			规格	
1	参考灵敏度	$\frac{\Sigma DPCH\_Ec}{I_{or}}$		0 dB	BER<0.001	
		$\hat{I}_{or}$		-108 dBm/1.28MHz		
2	最大输入电平	$\frac{\Sigma DPCH\_Ec}{I_{or}}$		-7 dB	BER<0.001	
		$\hat{I}_{or}$		-25 dBm/1.28MHz		
3	相邻信道选择性 (ACS)	$\frac{\Sigma DPCH\_Ec}{I_{or}}$	0 dB		33 dB	
		$\hat{I}_{or}$	-91 dBm/1.28MHz			
		I_{pac} mean power (modulated)	-54 dBm			
		F_{uu} offset	+1.6 or -1.6 MHz			
4	阻断特性	带外阻断				BER<0.001
		$\frac{\Sigma DPCH\_Ec}{I_{or}}$	0			
		$\hat{I}_{or}$	-105			
		I_{outw} 平均功率 (已调制)	-61 (for F_{uu} 偏移 : ±3.2 MHz)	-49 (for F_{uu} 偏移 ±4.8 MHz)		
		带外阻断				
		参数	频段 1	频段 2	频段 3	
		$\frac{\Sigma DPCH\_Ec}{I_{or}}$	0	0	0	
		$\hat{I}_{or}$	-105	-105	-105	
		F_{uu}	1840 <f <1895.2 1924.8 <f <2005.2 2029.8 <f <2085	1815 <f <1840 2085 <f <2110	1 <f <1815 2110 <f <12750	
		I_{outw} (CW)	-44	-30	-15	
5	失真信号响应	$\frac{\Sigma DPCH\_Ec}{I_{or}}$		0 dB	BER<0.001	
		$\hat{I}_{or}$		-105 dBm/1.28MHz		
		I_{outw} (CW)		-44 dBm		
		F_{uu}		散射响应频率		
6	互调特性	$\frac{\Sigma DPCH\_Ec}{I_{or}}$		0 dB	BER<0.001	

		f_{off}	-105 dBm/1.28 MHz	
		$I_{\text{outw1}} \text{ (C/M)}$	-45 dBm	
		I_{outw2} 平均功率(已调制)	-45 dBm/1.28 MHz	
		$F_{\text{outw1}} \text{ (CW)}$	$\pm 3.2 \text{ MHz}$	
		F_{outw2} (已调制)	$\pm 6.4 \text{ MHz}$	
7	乱真发射	30 MHz – 1 GHz		-57 dBm/100 kHz
		1 GHz – 1.9 GHz and 1.92 GHz – 2.01 GHz and 2.025 GHz – 2.11 GHz		-47 dBm/1 MHz
		1.9 GHz – 1.92 GHz and 2.01 GHz – 2.025 GHz and 2.11 GHz – 2.170 GHz		-64 dBm/1.28 MHz
		2.170 GHz – 12.75 GHz		-47 dBm/1 MHz

2.8 CMMB 接收器规格

序号	测试项目	规格
1	接收器灵敏性	
1.1	BPSK 1/2	-98 dBm
1.3	QPSK 1/2	-95 dBm
1.4	QPSK 3/4	-92 dBm
1.5	16QAM 1/2	-90 dBm
1.6	16QAM 3/4	-86 dBm
2	Gaussian 信道的C/N 性能	
2.3	QPSK 1/2	2.7 dB
2.4	QPSK 3/4	5.1 dB
2.5	16QAM 1/2	8.6 dB
2.6	16QAM 3/4	12 dB
3	在拥有相同功率信道的两个静态回波中的C/N性能	
3.1	QPSK 1/2 (延迟 40us)	7 dB
3.2	16QAM 1/2 (延迟 40us)	12 dB
4	动态多路径的C/N性能	
4.1	QPSK 1/2 多普勒 20Hz	7.7 dB
4.2	QPSK 1/2 多普勒20Hz	7 dB
4.3	QPSK 1/2 多普勒 20Hz	7.8 dB
4.4	16QAM 1/2 多普勒 20Hz	14.3 dB
4.5	16QAM 1/2 多普勒 20Hz	13.7 dB
4.6	16QAM 1/2 多普勒 20Hz	13.8 dB
5	同信道和相邻信道数字信号抗扰度	
5.1	QPSK 1/2 数字同信道	6
5.2	QPSK 1/2 数字同信道 (N+1)	-37 dB
5.3	QPSK 1/2 数字同信道 (N-1)	-37 dB
6	同信道和相邻信道模拟信号抗扰度	
6.1	QPSK 1/2 模拟同信道	-9.2 dB
6.2	16QAM 1/2 模拟同信道	-4 dB
6.3	QPSK 1/2 模拟同信道 (N+1)	-42 dB
6.4	QPSK 1/2 模拟同信道 (N-1)	-43 dB

3. LG GT500s 的主要功能

3.1 产品主要功能

(1) 语音电话相关功能

- 1) 电池剩余电量显示功能： 根据剩余电量会显示剩余的电池电力。
- 2) 低电量警报： 电池电量低时，显示屏会出现信息提示低电量。
- 3) 接收信号强度指示器（RSSI）： 显示接受灵敏性
- 4) 漫游显示功能： 该功能可显示所进入的其他服务区
- 5) TD-SCDMA / GSM及频段选择网络可确定优先使用顺序。
- 6) 通话限制功能： 该功能可限制若干重置或通话呼出功能。
- 7) 优先网络选择： 可设置优先网络或者自动选取。
- 8) 呼叫转移功能： 该功能可将接入的电话转移到指定的另一号码。
- 9) 通话记录显示功能： 点击发送键可查看通话记录。
- 10) 视频通话功能： 可选择使用前置相机或视频通话。
- 11) CNAP（来电名称显示）/ CNIP（主叫号码识别显示：来电号码显示）
- 12) 振动功能： 来电振动。
- 13) 音量控制功能： 手机待机/通话时调整音量。
- 14) 自动应答开 / 关功能： 可选择自动应答开启或关闭。
- 15) 自动重拨开 / 关功能： 呼出电话失败时，可选择自动重拨功能开启或关闭。
- 16) 呼叫号码隐藏开 / 关功能： 呼出电话时，用户可通过选择呼叫号码隐藏开 / 关功能隐藏自己的电话号码。
- 17) 呼叫等待功能开 / 关控制： 通过选择开启或关闭可暂时不接听呼入电话。
- 18) 支持快速拨号功能： 按住拨号盘上的某一特定数字，手机可自动拨出号码。
- 19) 支持电话会议服务功能。

(2) 数据服务功能 (SMS、PS 数据、无线上网、多媒体串流)

- 1) SMS 发送、接收
- 2) MMS 发送、接收
- 3) E-Mail发送、接收
- 4) 数据服务功能 : EDGE、GPRS、HSDPA (3072Mbps)
- 5) 浏览器 : Polaris browser V6.2 (支持 WAP 2.0、HTML4.01、DOM2.0、CSS2、
JAVA Script1.5)
- 6) 音乐服务在线收听、搜索、下载功能

(3) 显示器

- 1) 图形 LCD 显示器

(4) 相机功能

- 1) 数码相机功能: 用户可使用内置式数码相机,然后将存储的照片在LCD 上进行播放观看。
- 2) MPEG4 摄像机
- 3) 白平衡
- 4) 定时器
- 5) 幻灯
- 6) 照片 / 视频相册功能

(5) 个人日程管理

- 1) 日程管理功能: 可进行日历、任务、便签日程管理
- 2) 日程提示功能: 重复设置 (仅一次 / 每天/ 周一至周五/ 自定义), 每种“自定义提示”根据设定的选项详细内容而定 (例如每周一次, 根据所设定的一周中具体时间而定)

(6) 计算器、时钟、闹钟、录音机

- 1) 转换器功能: +、-、x、/ 等基本运算
- 2) 查看功能: 该菜单栏可显示时间
- 3) 支持多种闹钟提示功能
- 4) 世界时间显示
- 5) 录音机: 可记录用户语音

(7) 蓝牙功能

- 1) 耳机、免提功能
- 2) PAN 功能
- 3) A2DP、AVRCP 功能

(8) GPS 功能

- 1) 拥有A-GPS 导航功能
- 2) 可接收位置信息

(9) PC 接口功能

- 1) 通过和电脑可实现USB 到电脑的同步： 通过USB可进行快速传输

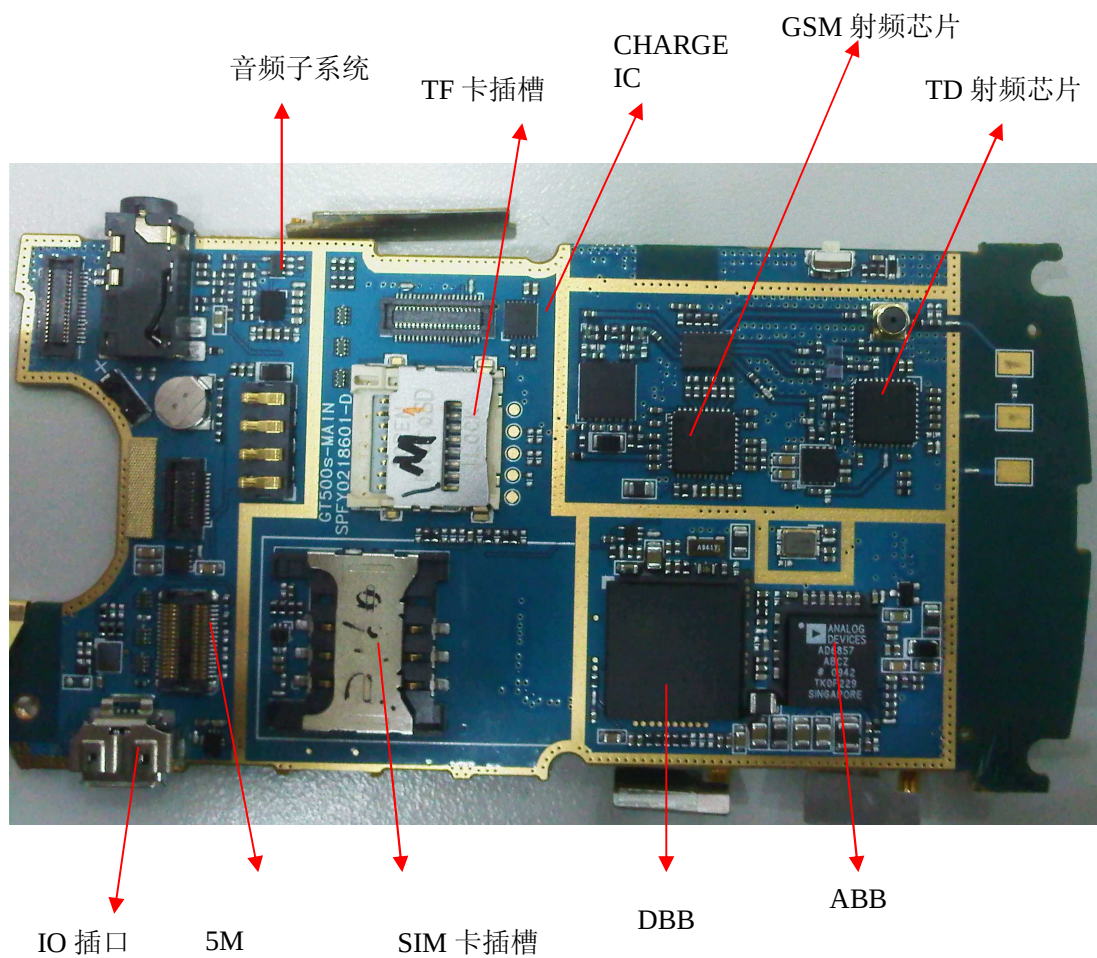
(10) 手机TV 功能

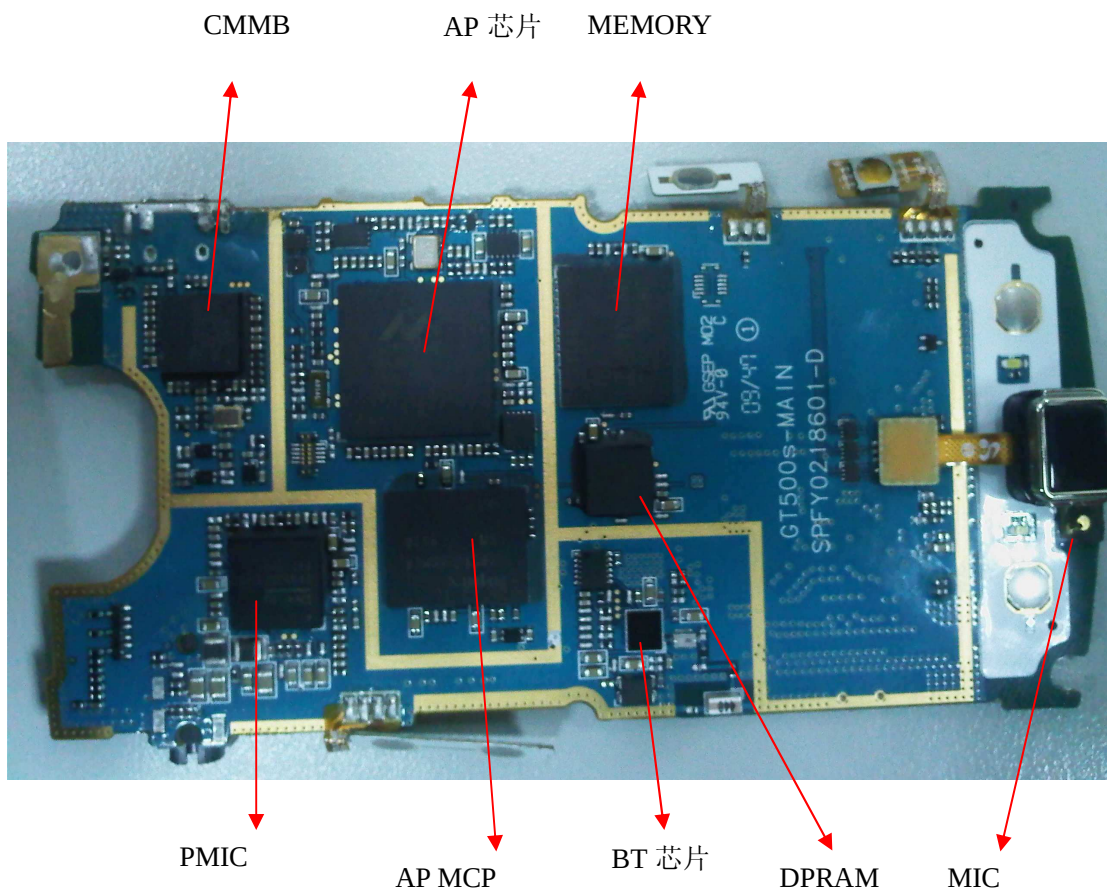
- 1) 可使用内置手机CMMB手机电视服务
- 2) 频道搜索功能
- 3) 本地频道选择功能
- 4) 频道转换功能
- 5) 电视同步录像
- 6) 音量控制功能
- 7) 支持 MBBMS

(11) 操作简便

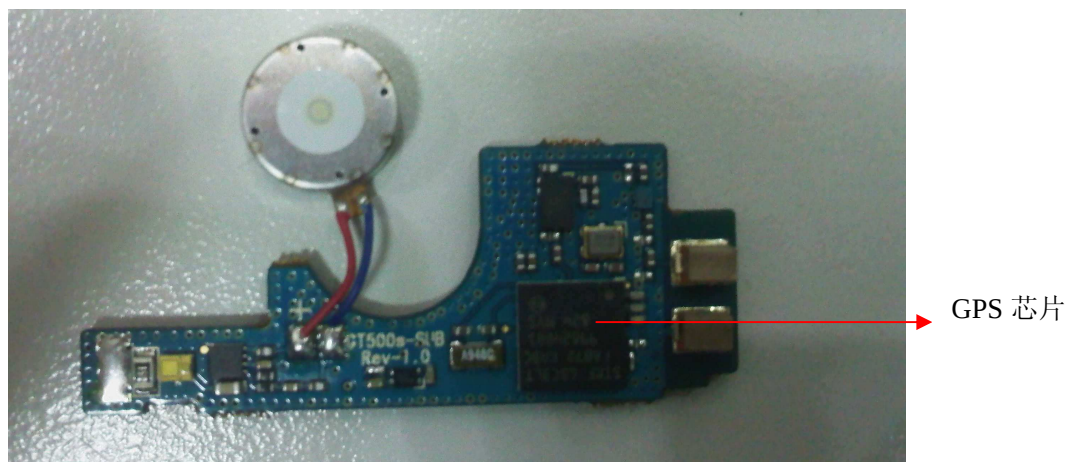
- 1) 功能键（相机、音量高低、电源管理键）
- 2) 触摸屏比较大，便于对用户界面进行操作
- 3) 经常使用的功能，可提供桌面图标，可自行添加快捷程序，快捷联系人，快捷多媒体文件

3.2 GT500S 主要组件

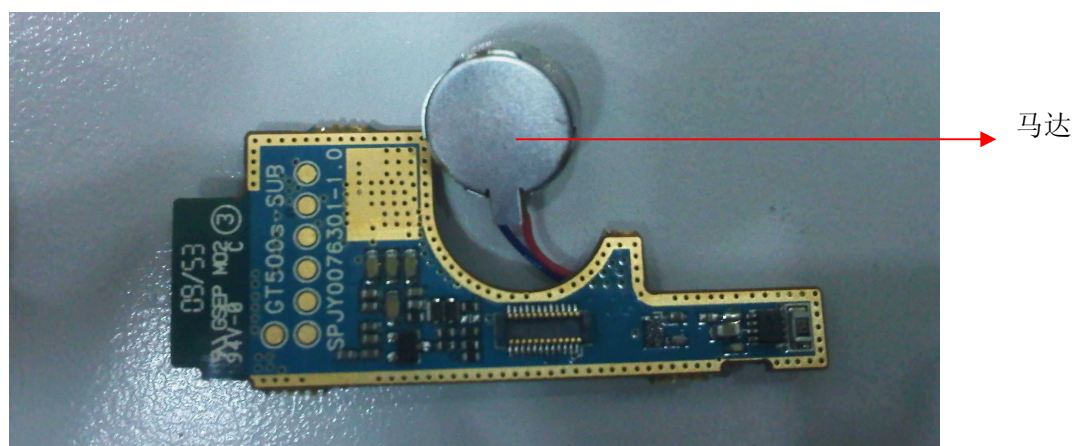




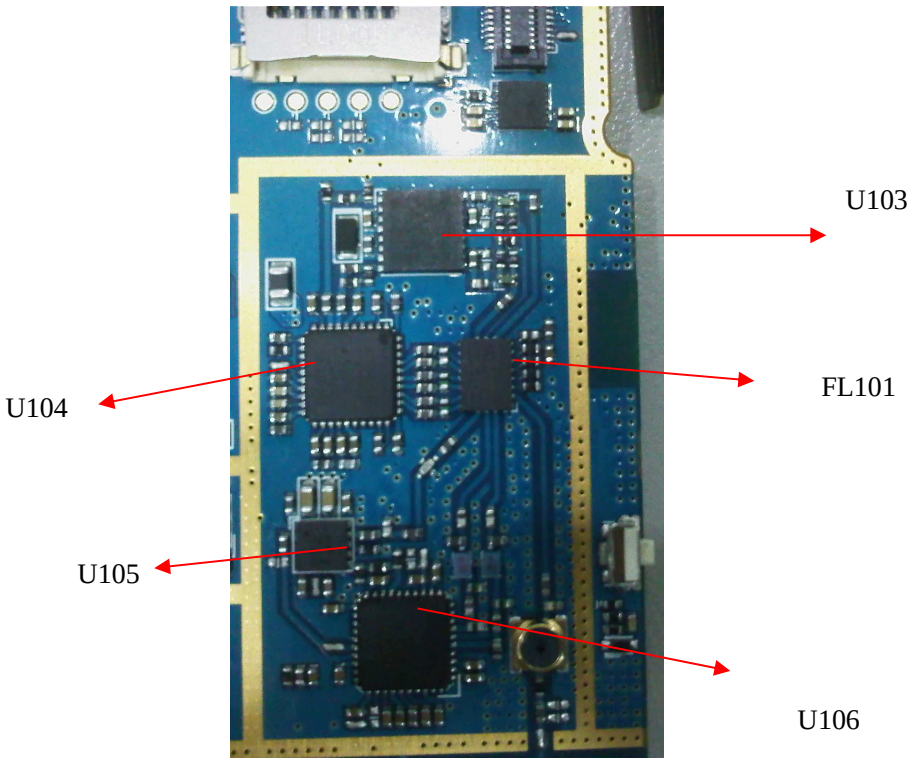
辅板顶部



辅板底部

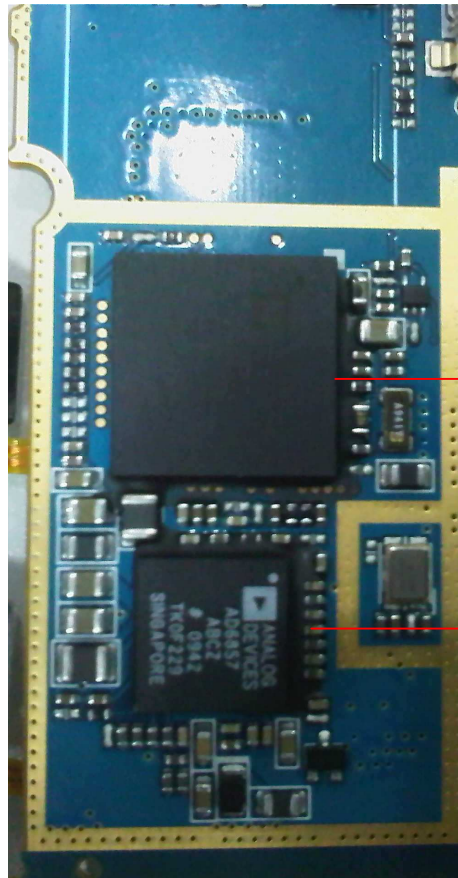


射频



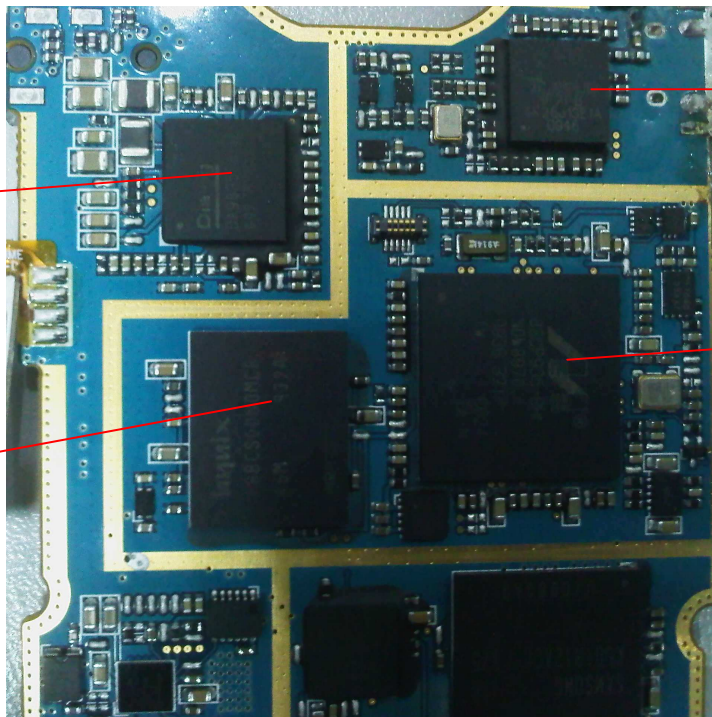
参考编号	说明	参考编号	说明
U103	GSM PAM	U105	TD-SCDMA PAM
U104	AD6546 GSM 收发器	FL101	前端模块
U106	MT6161 TD 接收/发送器		

AP / 调制解调器/ MEM / PMIC / GPS / CMMB



U301

U201



U701

U804

U601

U504

参考编号	说明	参考编号	说明
U504	TavorP65m, AP	U601	AP 存储器, MCP
U701	DA9035. PMIC	U801	IF202, CMMB
U401	CP 存储器, MCP	U301	AD6905X, 调制解调器
U402	CYDMX128B16, DPRAM	CN1007	电池连接器
U201	AD6857ABCZ, 调制解调器 ABB		

3.4 基带技术说明

3.4 概述

A. 功能

PXA935 处理器可提供以下主要功能：

- 以65-nm 低功率 TSMC 工艺运行
- 通过以下方式实现动态电源管理：
 - 微粒和粗粒时钟闸控
 - 动态时钟频率选择
 - 动态电压管理（DVM）
- 通过以下方式实现静态电源管理：
 - 芯片内部子系统的选择性掉电
 - 各区域使用的低泄漏晶体管电源在低功率模式下仍可保持供电
 - 采用了SRAM低泄漏状态保留技术及选择性软盘
- 专用 Xscale 科技应用处理器
 - ARM V5TE 兼容
 - 无线 MMX 扩展
 - 32 Kbyte ICACHE
 - 32 Kbyte DCACHE
 - 256 Kbyte 芯片上 SRAM

B. 接口

PXA935 处理器提供了以下外部接口：

- 外部存储器：
 - DDR SDRAM
 - SRAM
 - NAND 闪存，支持512 字节或 2048 字节的页面大小，同时采用了适用于单层式储存（SCL）和多层式储存（MLC）的自动ECC校正方案
 - 三星 MuxOneNand
 - 三星 FlexOneNand
 - SanDisk mDOC H3
- 可移动存储器装置：
 - 多媒体卡（MMC）
 - 安全数字（SD）卡
- 红外线 - SIR 通过 UART进行，CIR 作为专用外围设备
- 键盘、直接按键、旋转及增强旋转以及轨迹球接口
- 显示器外围设备：
 - 主 LCD
 - 辅 LCD
- 子系统：
 - WLAN 解决方案
 - 蓝牙无线技术方案
 - A-GPS 解决方案

- 相机（快速拍照接口）
- GSM/（E）GPRS RF
- 通用 SIM（USIM）（2 个接口通往同一条引出线，一个来自 Apps，另一个来自 Comm）
- USB HS OTG 集成收发器
- WCDMA 射频
- 26-MHz 限幅器
- 32-kHz 振荡器
- 电源管理集成电路（PMIC）
- 高保真编解码器接口
- 语音编解码器接口

3.4.1. 框图（TavorP65a）

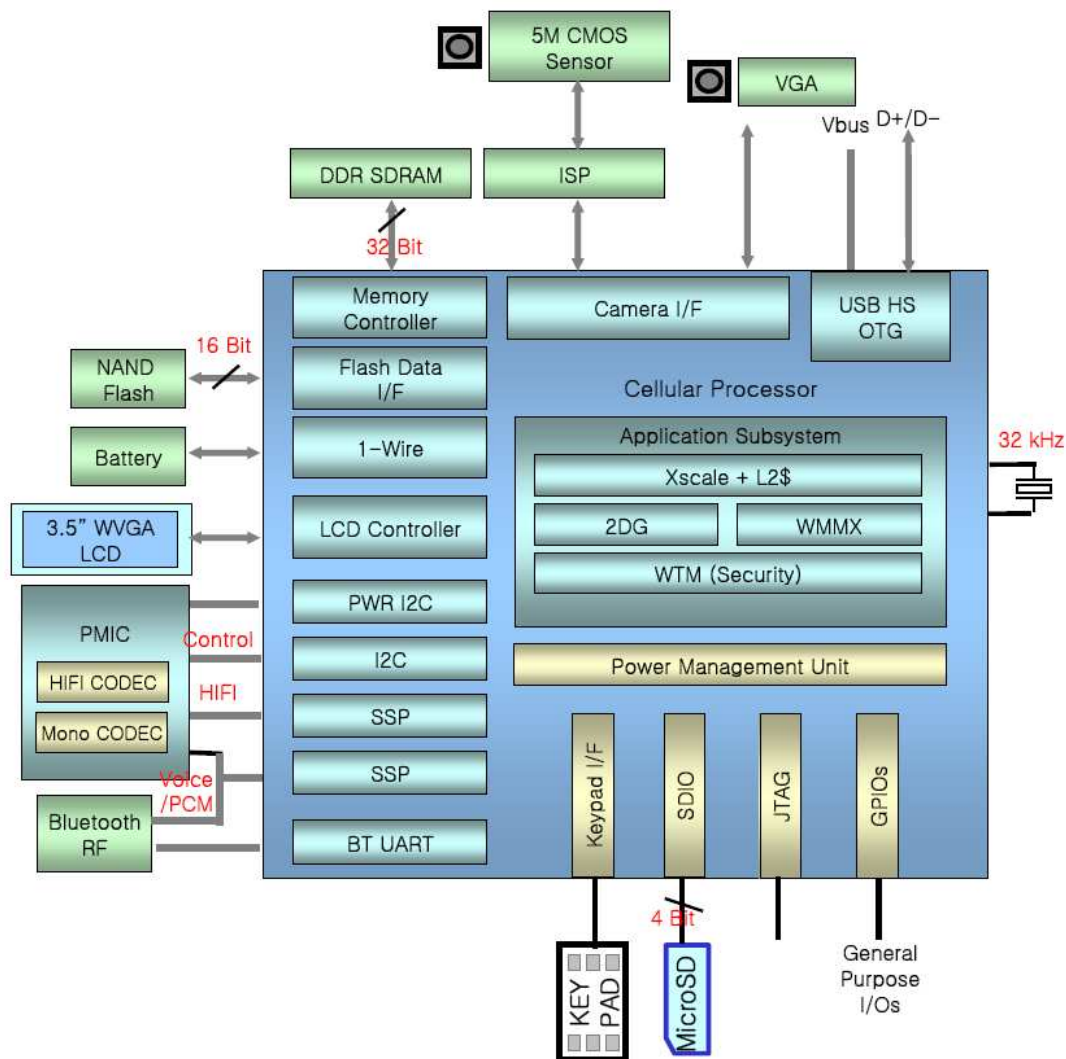


图. TavorP65 简化框图

3.5 硬件结构

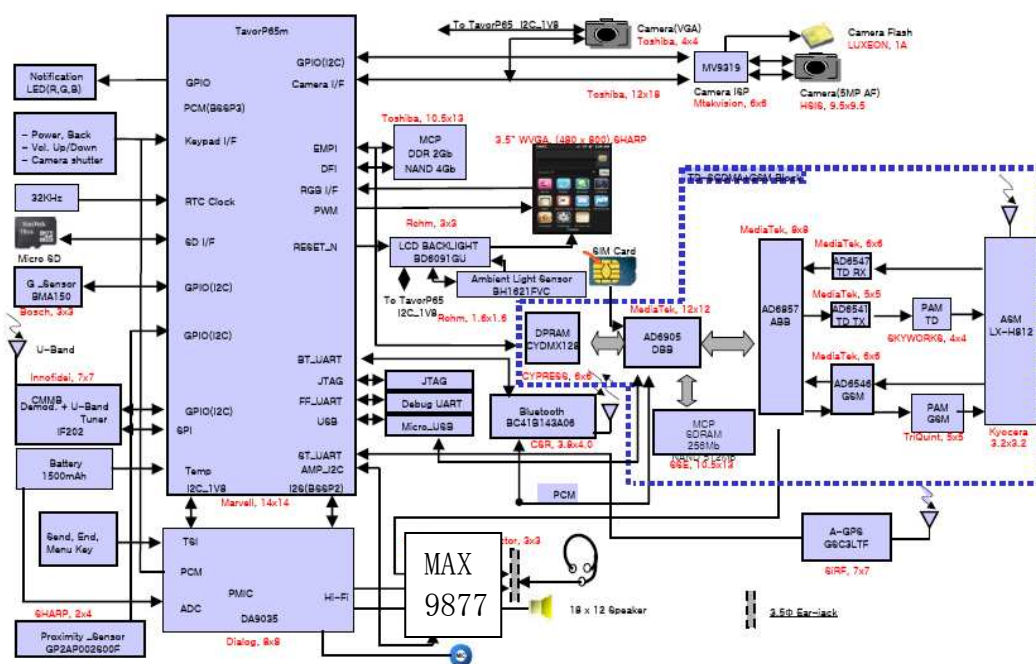
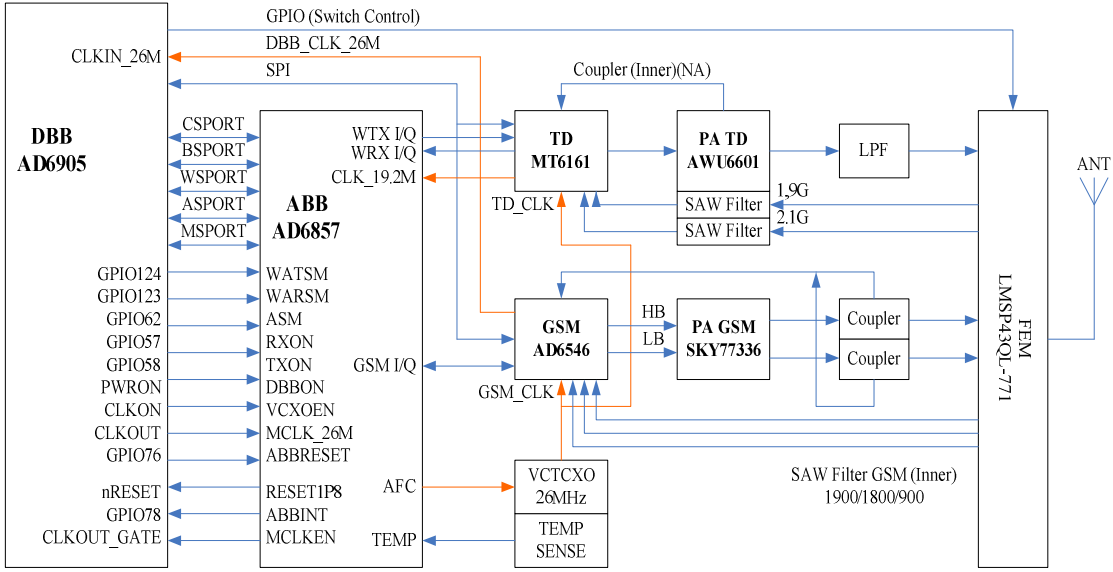


图. 系统简化框图

3.6 射频框图

3.6.1 射频框图



射频部分框图

3.6.2 TD-SCDMA 射频部分

3.6.2.1 概述

TD 射频分为发射部分 (TX)，接收部分 (RX)，和射频前端 (FEM) 三个部分。
TD 发射部分包括 TD 射频收发芯片 (MT6161) 内的发射机架构，一个高效率的功率放大器 (AWU6601)，和一个抑制谐波的低通滤波器 (LFL152G01TC1A271)。接收部分包括两个 SAW 滤波器 (DGLV56S01, DGLV57S01) 和 TD 射频收发芯片 (MT6161) 内的接收机架构。FEM 前端电路包括 LMSP43QL-771 内部的开关电路和滤波器电路。
天线开关的控制逻辑如表 3-1 所示：

Mode	Vc1	Vc2	Vc3	Vc4	Vdd
GSM850/900 Tx	High	Low	Low	Low	2.65-2.85V
GSM1800/1900 Tx	High	High	Low	Low	
GSM850 Rx	Low	High	High	Low	
GSM900 Rx	Low	Low	High	Low	
GSM1800 Rx	Low	Low	Low	Low	
GSM1900 Rx	Low	High	Low	Low	
UMTS1	Low	Low	Low	High	
UMTS2	Low	High	Low	High	
UMTS3	Low	Low	High	High	

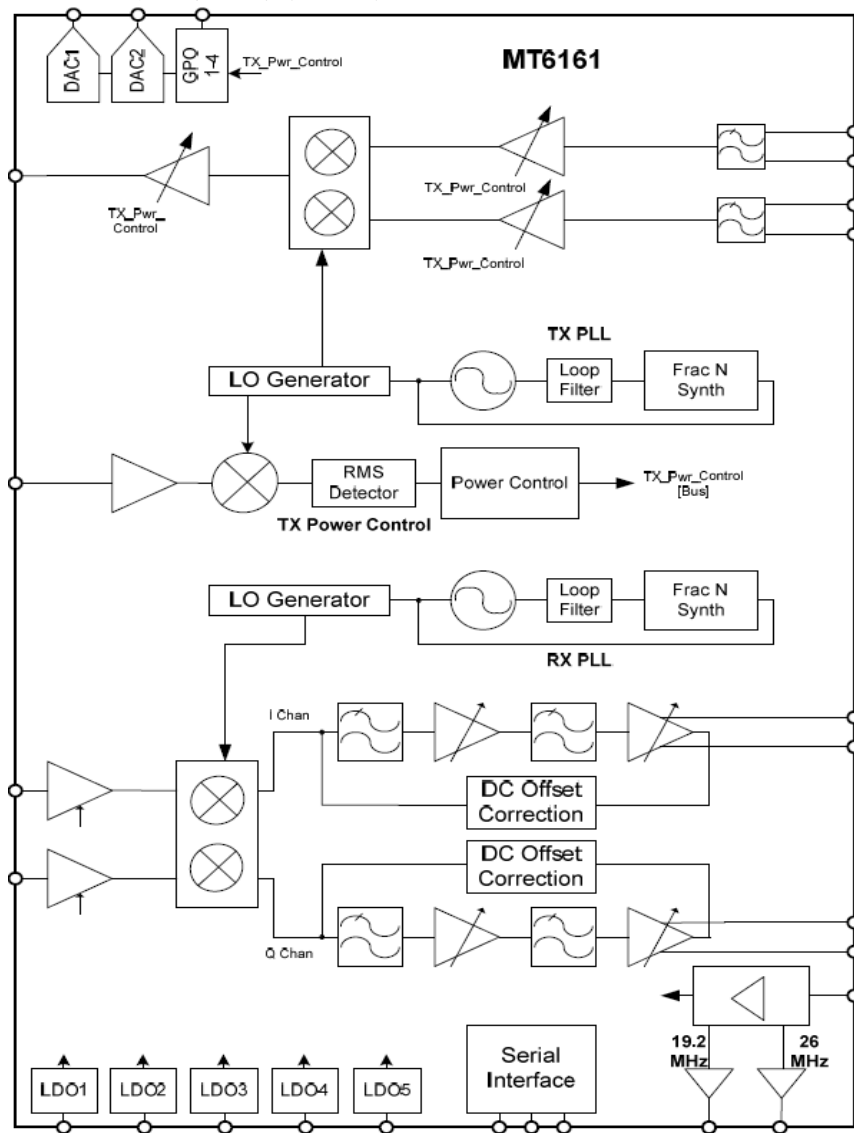
High : 1.4 - Vdd (V)
Low : 0 - 0.4 (V)

天线开关控制逻辑

A. 3.6.2.2 TD 射频收发器 (MT6161, U106)

MT6161 是 MTK Othello™ 收发器系列的成员，提供完整的 TD-SCDMA 双频段收发功能。MT6161 是结合 Othello™ GSM/EDGE 的多模应用产品，以产生紧凑的高性能无线解决方案。
MT6161 接收器部分的直接转换架构，是 TD-SCDMA 高度集成接收器的理想选择，并通过完全集成级间过滤来减少材料清单 (BOM)。前端包括两个高性能单端低噪声放大器

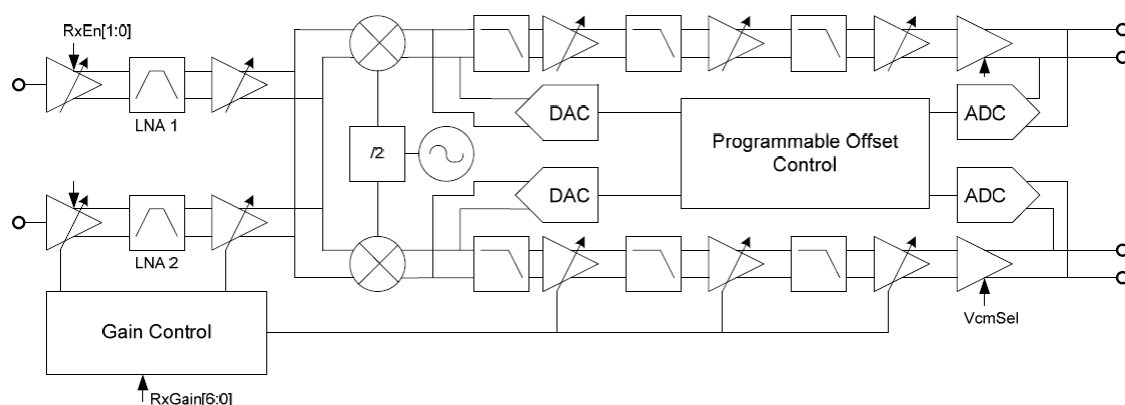
(LNA)，使手机能够支持双频段应用。在 TD-SCDMA HSDPA 应用中，基带滤波器的设计和直流偏移补偿提供了最佳的性能。发射器采用了创新的低电流直接转换调制器。发射器链路实现了高调制精度、低噪声、无需外部 SAW 滤波器的调制方式。提供准确的 Tx 增益步骤，综合 RMS 功率检测器，以及 PA 控制的两个 DAC 和四个 GPO，这些组件的设计符合 TD-SCDMA 的最低校准下的功率控制要求。MT6161 集成了两个高性能，低功耗快速锁定小数分频锁相回路 (PLL)，以实现接收和发送频率合成的要求。MT6161 还包含了低压差稳压器 (LDO)，为整个芯片给工稳定的电源电压。



MT6161 原理框图

MT6161 包含一个专门为双频段 TD-SCDMA 手机设计的高度集成的直接转换接收器。高性能，低功耗和最少的外部元件是设计的主要特点。接收器部分包括双波段操作的 2 个低噪声放大器，高线性的 I/Q 混频器和一个先进的基带通道滤波和直流偏移补偿电路。

RECEIVER DESCRIPTION



TD-SCDMA 接收机部分原理框图

(1) 低噪声放大器 (LNA)

MT6161 包含两个可适用于任何在 1880~2025MHz 频段范围的可调谐 RF 前端。低噪声放大器完全由串行接口控制。MT6161 设计为 50 Ω 的单端输入，从而进一步简化了前端设计，并提供最少的元件匹配。LNA 中信号被转换成两路差分信号用于接收链路中 LNA 之后模块的信号处理，并集成了级间射频滤波器。LNA 的增益控制是通过串行接口，前端具有 30dB 的增益控制。

(2) 正交混频器

高线性正交混频器电路将 RF 信号转换为同相和正交的基带信号。混频器的输出直接驱动第一阶段的基带低通滤波器，这也将减少最大阻塞信号，有利于基带放大。混频器的正交驱动器是通过 VCO 传输系统提供，包含一个分频器，使 VCO 不是在与接收相同的频率运行。通过精心设计和布局混频器和 VCO 传输电路，可以获得完美的 90 度正交相位和幅度匹配。

(3) 基带放大器与信道滤波器

MT6161 的基带部分是具有低功耗分布式增益和滤波器的设计，可提供 63dB 的增益控制。滤波器是用来给出低的带内增益和相位，同时实现高性能的带外邻信道抑制比。在生产过程中进行滤波校准，转化为高精度和易用性。I 和 Q 通道能进行内部交换，从而优化射频和模拟基带的 PCB 布线。

(4) 直流偏置补偿

用于直流偏移补偿是任何直接转换解决方案的固有组成部分。直流偏移的特点是分为两类：

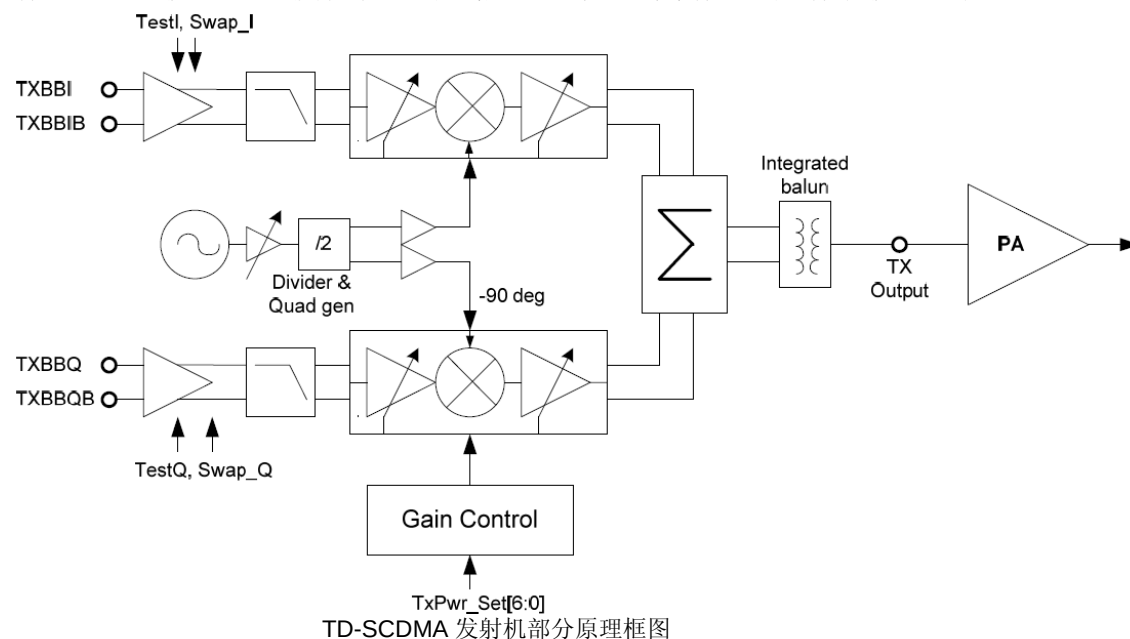
- 1) 静态或缓慢变化
- 2) 时间不同

由于 MT6161 包含一个直流偏置控制系统，控制系统由以下几部分组成：在基带输出端和数字电源之间的 ADC 转换器；数字信号处理模块，循环传递函数自编程；对于 TDD 应用，建立时间是重要的偏移控制传递函数，其作为伺服回路是由增益或频率变化自动配置。在操作中，直流偏移控制系统是全自动的，不需要任何外部编程。如何配置偏移控制的全部详细描述在“MT6161 编程指南”，由 MTK 索阅。

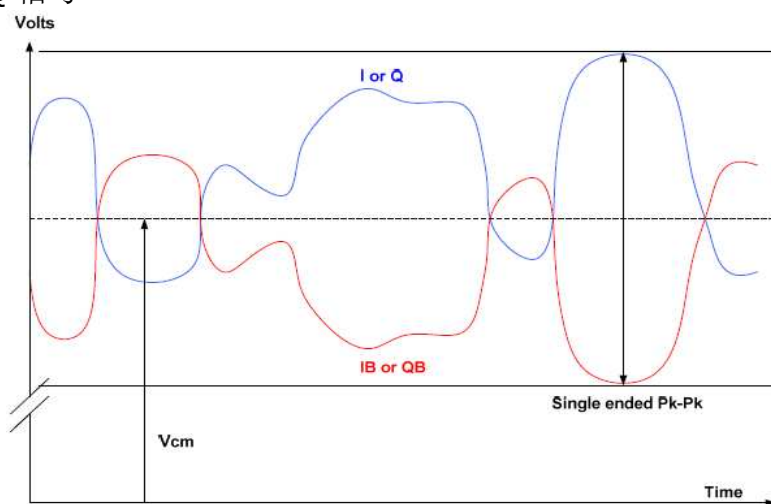
B. 3.6.2.3 发射 (MT6161, U106)

MT6161 包含一个改进的高性能低噪声可变增益直接转换发射器，不需外部增加发

射 SAW 滤波器。直接转换的方式减少了在频带内产生发射谐波的风险。



(1) 基带 I/Q 信号



TD-SCDMA I/Q 信号

基带 I/Q 信号是差分的，直流耦合输入，支持较宽范围的通用电压。最大的单端信号幅度支持 550mV 的峰峰值，相应的每个差分输入的信号的峰峰值电压 1.1V。在正交调制器之前，I/Q 信道分别通过截止频率为 4MHz 的二次巴特沃思滤波器。滤波器会对 DAC 杂波起到部分抑制，以防它们在基带芯片没有被完全抑制。滤波器也会抑制可能从 PCB 耦合到基带端的杂散信号。

(2) 调制和上变频

传统的中频调制输出不适合 3G 通信系统，因为没有更多的放大器和滤波器去除噪声。MT6161 包含了一个特别为克服这些传统缺陷所涉及的调制结构。除了本身的低噪声结构，还集成了高级校准技术。这些会保证在整个过程中精确的 I/Q 平衡信号和相位保持不变，从而保证对 3GPP EVM 和 ACLR 的要求在各种情况下都有足够余量

(3) VCO 传输

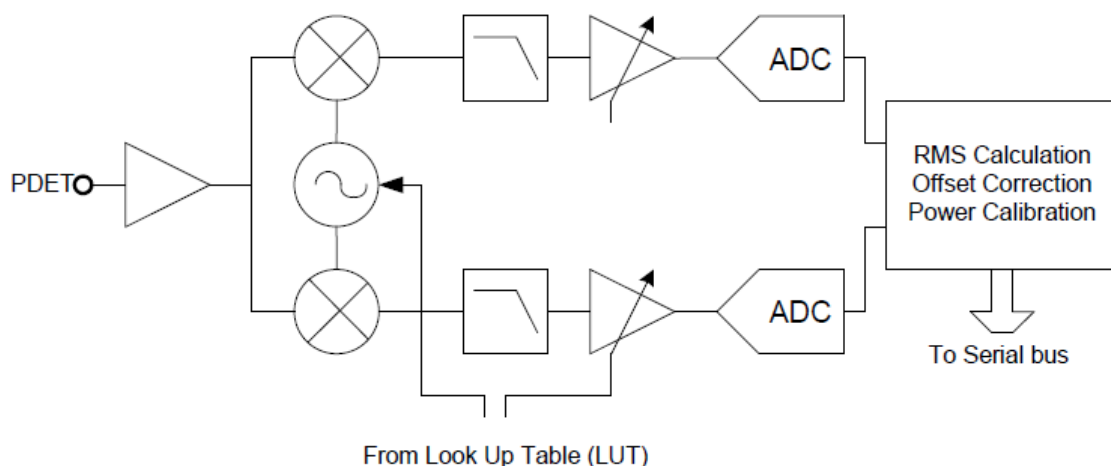
发射 VCO 输出反馈到调谐的缓存阶段，然后到 1/4 分频电路，这个步骤对用户来

说是显而易见的，1/4 发生器产生了需要驱动调制器的高精度的相位信号。

(4) 发射传输平衡不平衡转换器

基带输入，调制器和所有相关电路为保证信号的完整性和噪声抑制都采用差分模式，但是对用户来说差分输出并不是理想的，因为大多数的功率放大器都是单端口，差分输出需要外部加匹配元器件或者差分到单端的 SAW 滤波器。MT6161 并不需要外部再加 SAW 滤波器，内部已经集成了一个低损耗的 balun 把差分信号转换为 50ohm 单端输出，使得和 PA 的接口更加简易。

(5) 发射功率控制

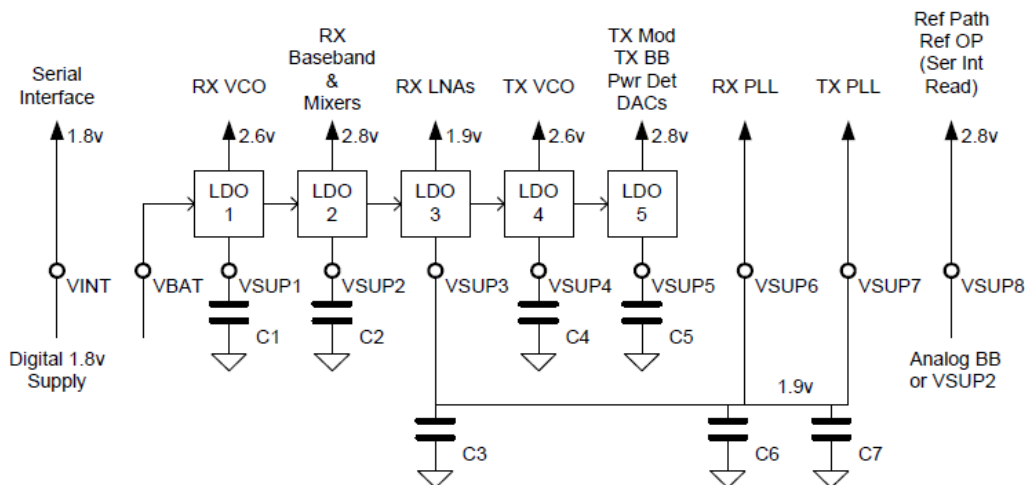


TD-SCDMA 发射功率控制原理框图

MT6161 集成了一个专门为测量 PA 输出功率而设计的精确的 RMS 检波器，需要外部的耦合器和衰减器配合完成整个反馈系统。图 3-7 中，功率检波器包含了 I/Q 混频器，基带模拟滤波器，VGA 和 ADC，发射合成器反馈到混频器把输入信号下变频。电压的均方根值会在基带输入和射频反馈的引脚计算，这样包括 PA 的所有发射链路的增益都在几微秒内被校准。

(5) 电源管理

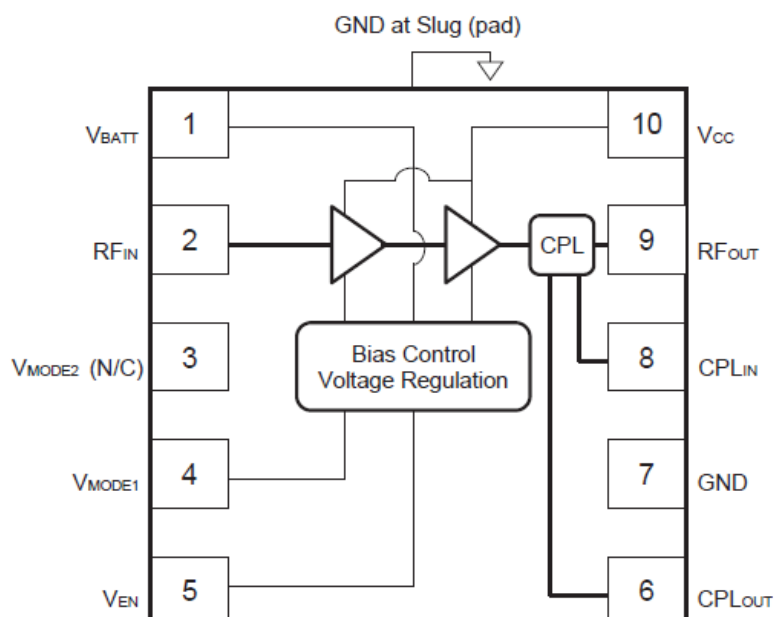
MT6161 集成了 5 个低压差线性稳压器，用于给内部绝大多数的电路供电。额外的 IC 或者 LDO 就可以在手机设计中去掉，有效的减少了射频部分的尺寸和元器件数量。



TD-SCDMA 发射功率控制原理框图

C. 3.6.2.4 功率放大器 (AWU6601, U105)

AWU6601功率放大器是应用于第三代数字移动通信UMTS的产品。该功率放大器采用了ANADIGICS的HELP3™技术,而且无需外部稳压器。集成了一个直接链路耦合器,从而不需要外部的耦合器。器件是基于先进的InGaP HBT MMIC技术而生产的,具有一流的可靠性,温度稳定性和坚固性。有两种可选的偏置模式,优化不同输出功率的效率,关断模式,具有低泄漏电流,从而增加了手机的通话和待机时间。包含一个3毫米x 3毫米x 1 mm的表面贴片封装整合的匹配网络,用来优化50 Ω 系统中的输出功率、效率和线性度。

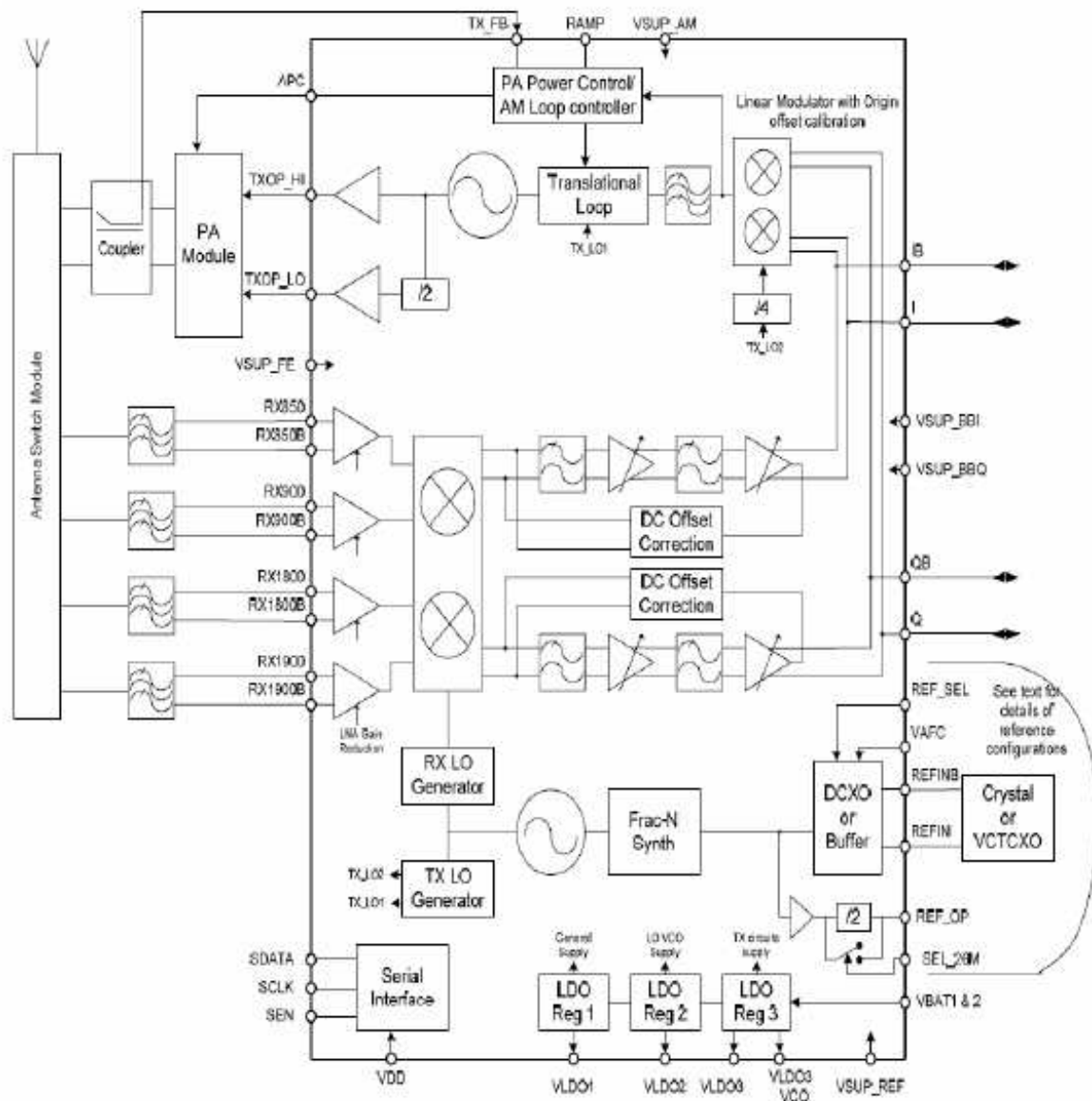


AWU6601(TD 功率放大器)功能模块示意图

3.6.3 GSM 射频部分

3.6.3.1 概述

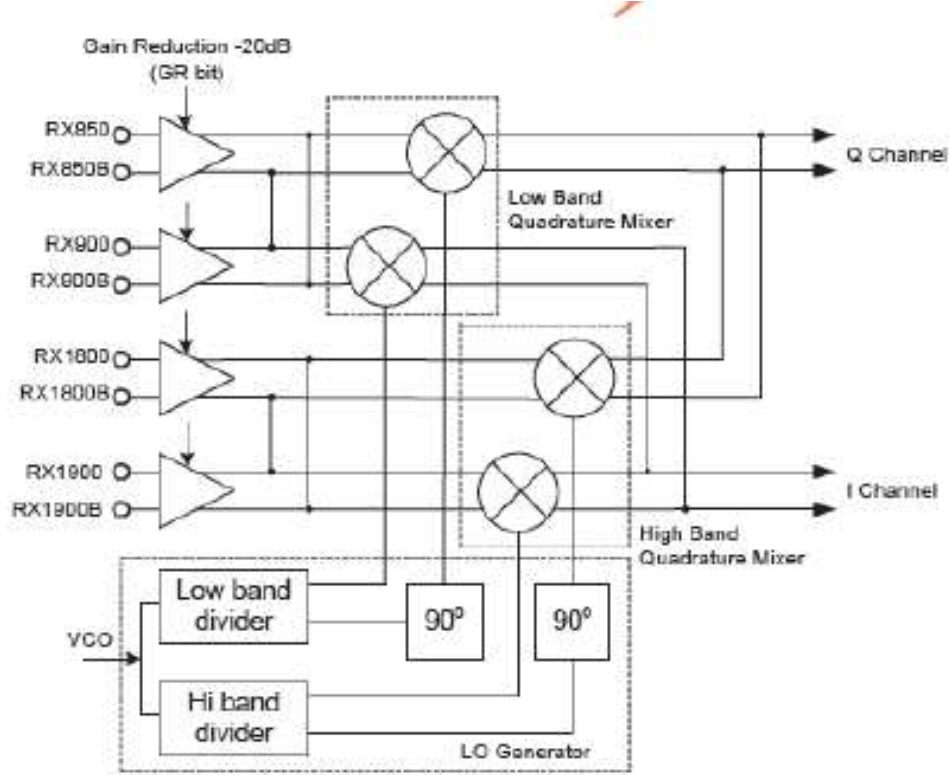
GSM 射频部分由收发器、RX SAW、PA, Coupler以及ANT SWITCH 组成。Othello 家族的GSM 收发器集成了发射、接收、频率合成、电源管理等功能,并由VCTCX0 提供稳定的LO VCO 用于发射、接收电路时钟。收发器芯片支持四频段GSM/EGPRS 无线通信,结合功率放大器、天线开关发送射频信号,同时通过天线开关、滤波器完成信号的接收。



GSM射频功能框图

3.6.3.2 接收

AD6546 接收部分全部集成了射频和基带信号处理。
下面部分描述了各个模块。



AD6546接收机原理框图

(1) 射频前端

射频前端由天线开关（U105）、声表滤波器（FL103、FL104）以及四频LNA（集成在U104中）组成。接收到的射频信号（GSM 925MHz ~ 960MHz、DCS 1805MHz ~ 1880MHz、PCS 1930~1990Mhz）被输送到天线开关当中。天线匹配电路位于Antenna Switch与Mobile Switch之间。天线开关（U105）用来控制接收和发射通路。其输入信号VC1、VC2、VC3、VC4、VDD由基带直接控制，用于选择发射或接收通路的开启。

控制逻辑参见以下表。

工作模式	VC1	VC2	VC3	VC4	VDD
TX1_GSM900	H	L	L	L	H
TX2_DCS/PCS	H	H	L	L	H
RX2_FCS1900	L	H	L	L	H
RX3_DCS1800	L	L	H	L	H
RX4_GSM900	L	H	H	L	H

天线开关控制逻辑

VDD: 2.65~2.85V
H: 1.4V - VDD(V)
L: 0 - 0.4(V)

(2) 低噪声放大器

低噪声放大器会通过差分信号，把不必要的干扰信号最小化。接收信号端跟标准的FEM或接收声表面滤波器匹配也很简单，输出可直接耦合到下变频混频器。低噪声放大器的电压增益为24dB(Typ.)。当接收大的输入信号时，每个低噪声放大器会切换到低增益模式，做为增益系统的一部分。

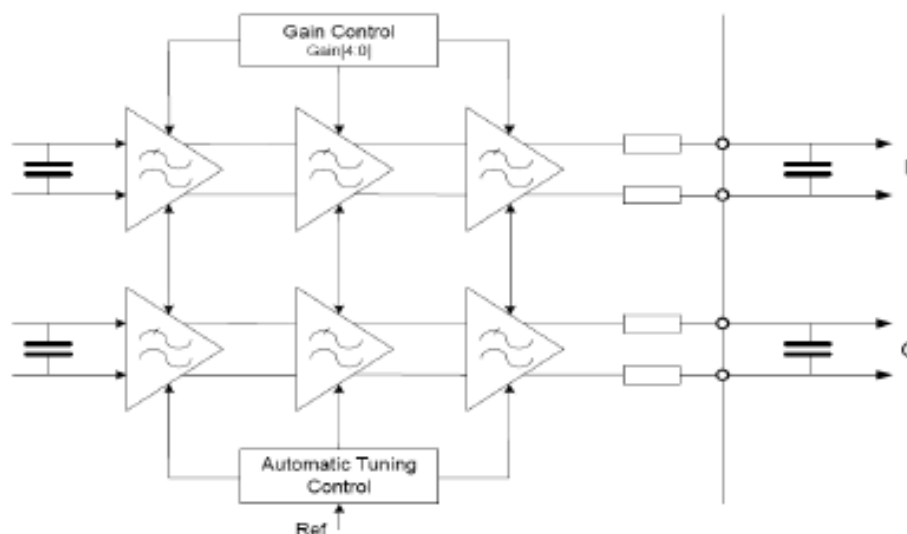
(3) 下变频混频器

从LNA 过来的信号，经两个正交混频器下变频，一个送入高频段（1800/1900 MHz），一个送入低频段（850/900 MHz）。混频器的输出，经过一个截止频率800 KHz 的单端滤波器，连接到基带部分。对于过大信号（如大于3 MHz），它起到了削顶滤波的作用，防止了基带放大器的过载。

(4) 接收本振发生器

接收本振发生器用于避免直流偏移通过本振泄露进入接收路径。将VCO 设定在一个频点，除了可得到预期的接收频率外，其它VCO的泄露也灌到了带外。本振发生器用于将叠加过偏移量的VCO输出转换为芯片所需的正交本振。本振发生器也起到分频器的作用，产生一个2/3 的VCO分频输出用于高频段（DCS1800/PCS1900），一个1/3 的分频用于低频段（EGSM900/GSM850）。

(5) 基带放大器/低通滤波器



基带放大器原理框图

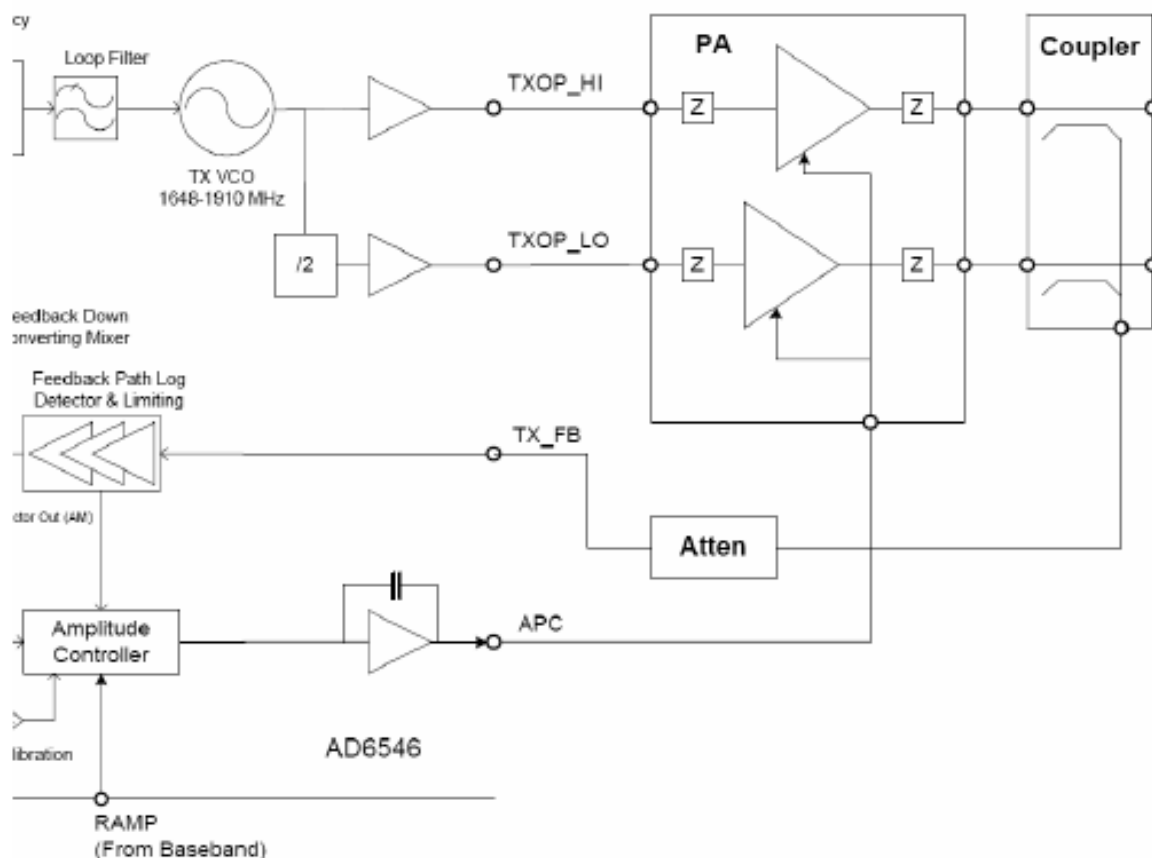
基带放大器提供了大部分的模拟接收增益。5 阶契比雪夫滤波器提供了必要的信道抑制及阻塞滤波，同时它也为BB 端转换器起到消除锯齿的作用。每个基带输出后有一个最终的单端低通，它可由内部的串联电阻与外部的并联电容组成(如果有必要)。片内滤波器的自动校准特性可以保证GSM/EDGE性能最优。

基带放大器对系统的AGC 拥有可编程的增益。57dB 的总增益控制，通过串口3dB 步进调节，与LNA 增益控制结合，总共可达到77dB 的增益控制范围。接收机的基带输出最终经共模RX/TX I/Q 端口与BB 端转换器相连接。

(6) 基带输出的直流偏移修正

直流偏移修正电路用于最小化接收机的直流偏移，同时又保证最大化的动态范围。这个修正由总线控制，偏移跟踪环路使得残留偏移最小化。

3.6.3.3 发射



AD6546发射机原理框图

(1) 发射调制器

高度集成的AD6546发射模块全部支持用于EDGE的8PSK调制方式和用于GSM的GMSK调制方式。相位调制会用一个转化回路，另外一个用于8PSK包络电路构成极化(Polar)调制方式。这种方式不仅使用最少的外围器件的同时，构成了高质量高效率的GMSK/8PSK调制系统。以下部分描述了发射调制部分。

(2) 正交调制器

正交调制器把基带I/Q信号转换为一个既包括振幅又包括相位的复合调制中频信号，这些信号经过带通滤波后，作为参考输入到发射PLL的鉴相器(PFD)。在EDGE模式下，作为振幅补偿参考检波电路的参考输入。

(3) 相频检波器(PFD)

PFD确保发射信号包含必需的相位调制信息并且被精确的锁定在期望的发射频率。TX VCO 输出的下变频反馈信号与正交调制器输出的信号，在PFD 进行相位比较。PFD 电荷泵产生一个具有一定比例相位差的电流脉冲给环路滤波器。

(4) 环路滤波器

为了最大程度简化外部PCB Layout，发射环路滤波器整合在芯片内部。上电时，作

为基带滤作为基带滤波器的一部分，环路滤波器自动被校准以消除偏差。

(5) 发射压控振荡器(TX VCO)

发射压空振荡器与相关元件构成一个完整的子系统。这个子系统包含了PA 驱动，以便输出可以直接用于外部的功率放大器。在低频段，TX VCO被2分频并滤波。

(6) 反馈通路限幅器/检波器

跟通常标准的GMSK转化回路不一样，反馈通路包括了功率放大器。这种增强性功能意味着回路会修正PA因非恒包络引起的AM-PM失真。从PA输出端耦合过来的反馈信号会进入连续检波限幅器。通过限幅功能，反馈信号中的振幅信息会被消除之后经过反馈下变频混频器，把相位信息输入到转换回路中。振幅回路(AM Loop)中使用检波器的输出。

(7) 反馈下变频混频器

反馈下变频混频器用于将TX VCO的输出频率转换到TX IF。在混频器与PFD 之间的带通滤波器用于滤除多余的边带信号及高阶混频产物。

(8) 振幅回路(Am Loop)

极化(Polar)调制结构同时又包含了振幅回路，用于控制功率放大器(PA)的输出功率，这使8PSK调制信息中的幅度分量有效并精确地进行传输，超越满足了频谱规格要求。PA中产生的非线性以及失真等影响因素会通过回路自动校准，达到了工作简化和工厂校准最小化的目的。

(9) 参考&反馈通路Log检波器

调制输出部分连接到高动态范围的Log检波器。检波器摘取调制输出中的振幅分量，用于振幅回路中的参考。反馈通路由一个PA输出端的耦合器和一个高动态范围的Log检波器构成，并同时供应给振幅控制模块。

(10) 振幅控制器

振幅控制器同时把参考反馈检波器和输入端的Ramp信号作为输入并通过多种信号处理技术，产生连接到综合器(Intergrator)的错误条件。综合器的输出电压用于驱动PA功率控制输入管脚。振幅控制器通过总线可以自主编程接收斜率，以便支持多种不同的PA型号。在GMSK模式里不使用参考检波电路，但Ramp输入依然还在，这意味着此模式下不需要外围电路或开关来控制PA。

(11) 发射频率计划

与其他发射回路的调制器不同，AD6546只靠一个VCO来驱动本振信号，既用于接收下变频混频器又用于发射正交调制器。所以，发射中频频率(Tx IF)和本振VCO频率之间有下列固定关系：

$$F_{IF} = F_{VCO} \cdot \left[\frac{5}{28} \right]$$

这个比例最小化了VCO调整范围和Tx IF 频率变化，确保发射频谱的卓越性能。

反馈下变频混频器还起在低频段去除高频混频成分和高频段去除低频混频成分的作用。

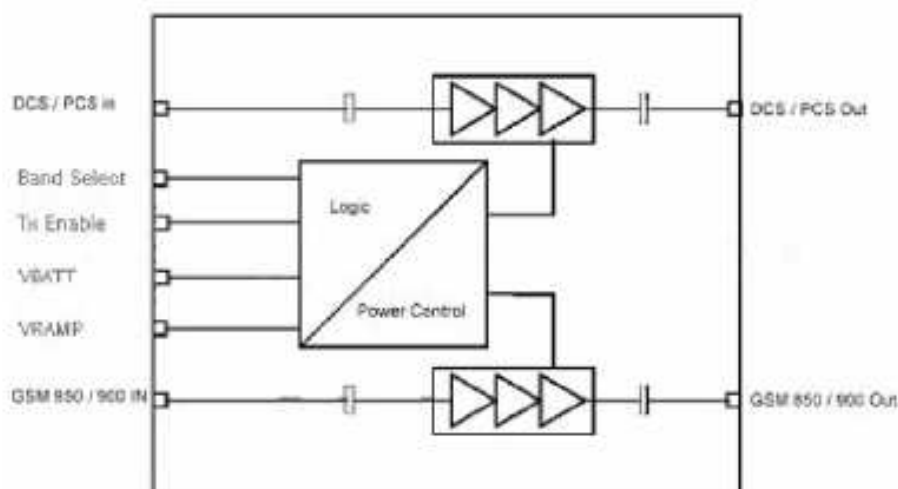
传输发射频率和本振 (LO) VCO 频率之间的关系跟随频段不同而不同，详细如下；

$$F_{VCO} = F_{TX\_LowBand} \times \left[\frac{28}{9} \right] \quad F_{VCO} = F_{TX\_HiBand} \times \left[\frac{28}{19} \right]$$

合成器架构和编程中会考虑这些关系。

(12) 功率放大器

TQM7M5012 (U103) 是一个很小 (5*5mm) 的 GSM/EDGE 极化 (Polar) 方式功率放大器模块，应用与手机中。此模块既可以满足高效率的 GSM/GPRS 同时也出色满足在极化 (Polar) 开环调制方式环境中的 EDGE 效率, ACPR 以及 EVM。



TQM7M5012功率放大器结构框图

3.6.3.4 频率合成器

AD6546 有一个单路快锁分数合成器，用于收发模式下的 VCO 控制。整个系统集成了 VCO、振荡回路、N 分频器、 $\sigma - \Delta$ 补偿、电荷泵及环路滤波器。唯一的外部元件是频率参考。合成器经由串口控制。VCO 送入不同的分频器，产生适用于 RX/TX 的本振频率。

(1) N 分频器

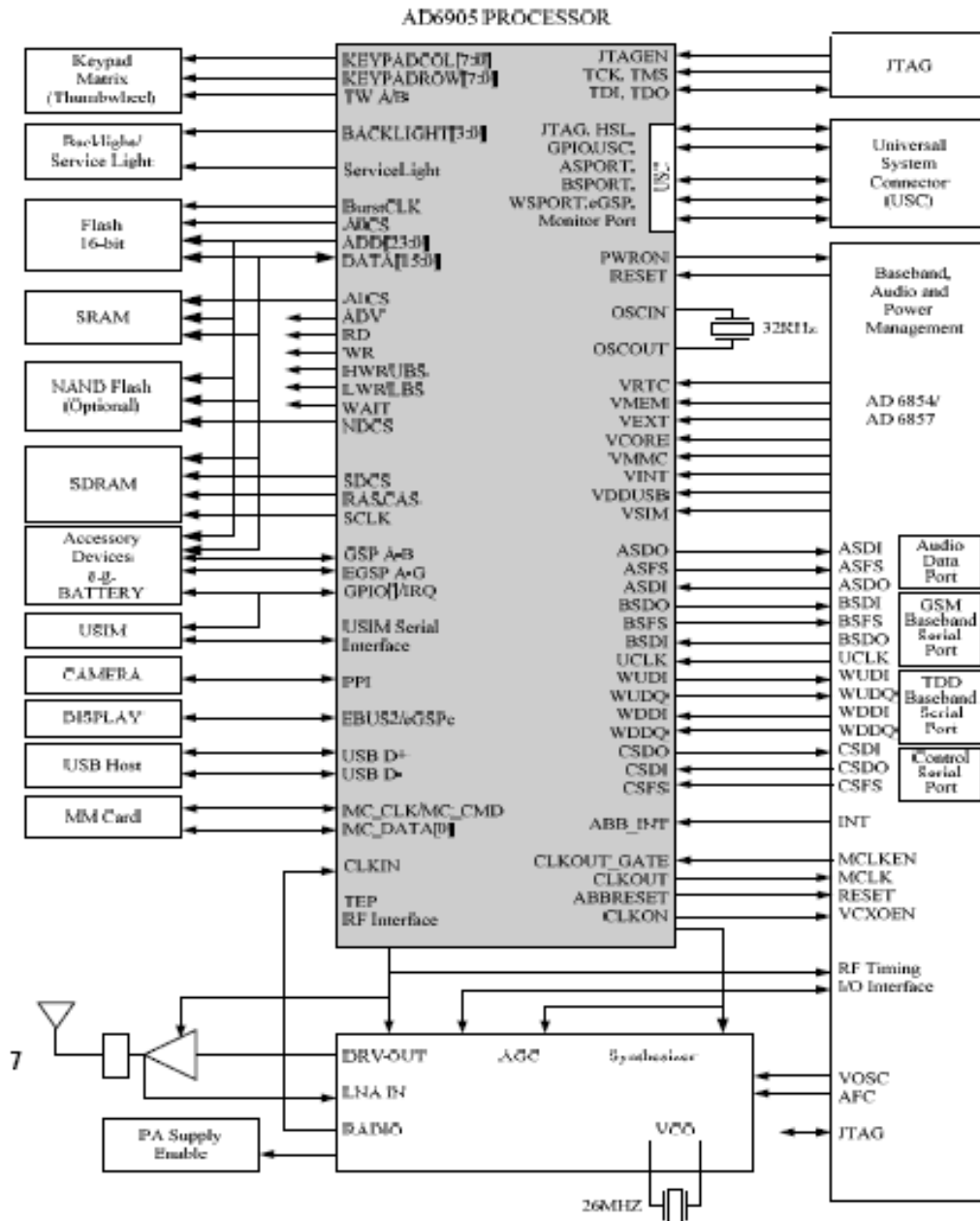
N 分频器使 PLL 拥有了比外部 26MHz 提供的比较频率更小的步进大小，它实现了 GSM 频段所需的所有频率，并具有快速锁定和好的相位噪声特性。

分频器由双模 8/9 预分频器、整数 M&A 分频器和 N 分频系统组成，N 分频系统基于 $\sigma - \Delta$ 调制产生需要的分频率。分频器的分母可根据不同的操作模式设置为 3 个不同值 (1040、1170、1235)。

例如，分母为 1040，频分为 $F/1040$ ，当参考时钟为 26MHz 时，步进为 25KHz。计算公式如下： $8 * M + A + \text{Fraction}$

3.7 数字基带(调制解调器)

3.7.2 CP数字处理器 (AD6905, DBB)



AD6905外部接口的系统连接

AD6905 是一款支持TD-SCDMA、GSM、GPRS 以及EDGE, HSDPA的高级基带处理芯片。

它包括以下4个子系统:

1. 控制处理器子系统

- 32-bit ARM926EJ-S® MCU控制处理器
- 在1.5V电压下的工作频率为260 MHz
- 2个专用16 KB的板上指令/数据缓存
- 2 Mbits的片上系统SRAM
- 支持GEA1, GEA2, GEA3的编解码算法的加密处理器
- 专用多通道DMA控制器

2. DSP子系统

- Blackfin 16-bit定点DSP处理器
- 在1.5V电压下的工作频率为260 MHz
- L1 程序容量:64 KB SRAM以及16 KB能配置为指令缓存或SRAM
- L1 数据容量:两块16KB存储空间, 每块包括一个专用8K SRAM及8K可配置为缓存或者SRAM
- L2 容量: 64KB SRAM
- 支持A5/1, A5/2, A5/3, GEA1, GEA2, GEA3, f8以及f9加密算法的加密处理器
- 专用的多通道DMA控制器
- TD-SCDMA(384Kbps 数据服务)

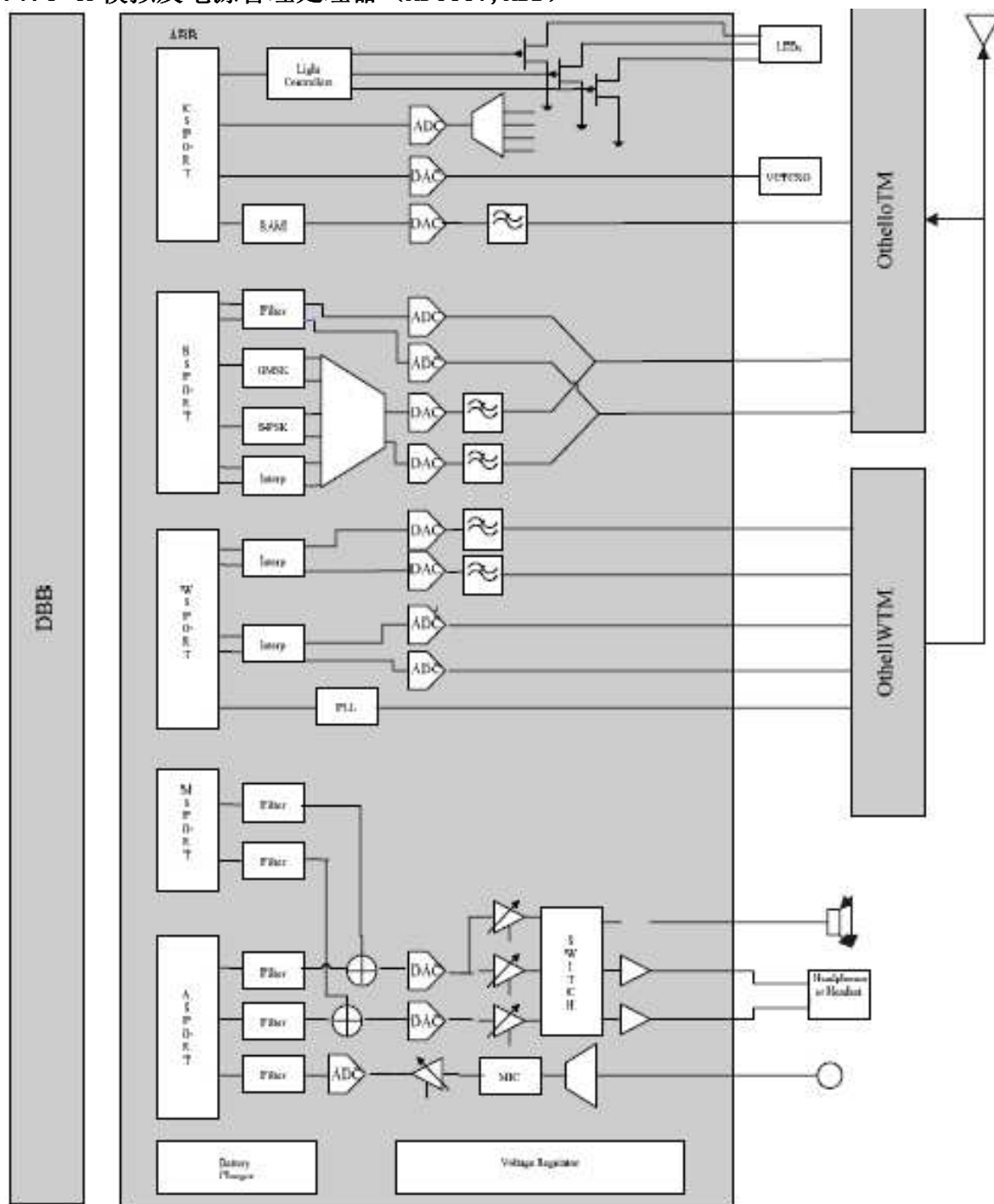
3. 外设子系统

- 共享的片上外设和片下接口
- 支持突发模式. 页面模式以及NAND 闪存的存储器
- 支持SRAM SDRAM以及PSRAM
- 全速USB2.0两种接口, OTG 主模式以及典型的外设型模式
- 串行显示接口
- 8 * 8的键盘接口
- 四个独立可编程的背景灯和一个信号灯
- 1.8V和3.0V的64K bps USIM卡接口
- 通用系统连接器接口
- MMC 卡接口
- SD卡接口以及SD 输入/输出
- 包含快速(4Mbps)的红外收发器接口
- 2套可配置的通用串行接口(GSPs)
- 7套可配置的增强型通用串行接口(eGSPs)

4. 用于增强型多媒体的应用子系统

- 用于10位专用摄像传感器或视频输入接口(包括ITU-656和ITU-601 数字视频)的并行外设接口
- 用于并行LCD显示(或摄像模块的输入)单独的外部总线接口, 降低主要EBUS上面的噪音和负载
- 专用多通道DMA控制器

3.7.3 CP模拟及电源管理处理器（AD6857, ABB）



AD6857的功能模块图

3.7.3 CP模拟及电源管理处理器（AD6857, ABB）

AD6857是ADI设计的模拟基带处理器。AD6857包括处理GMSK、8PSK调制的接口、辅助ADC接口、语音信号处理和电源管理功能。

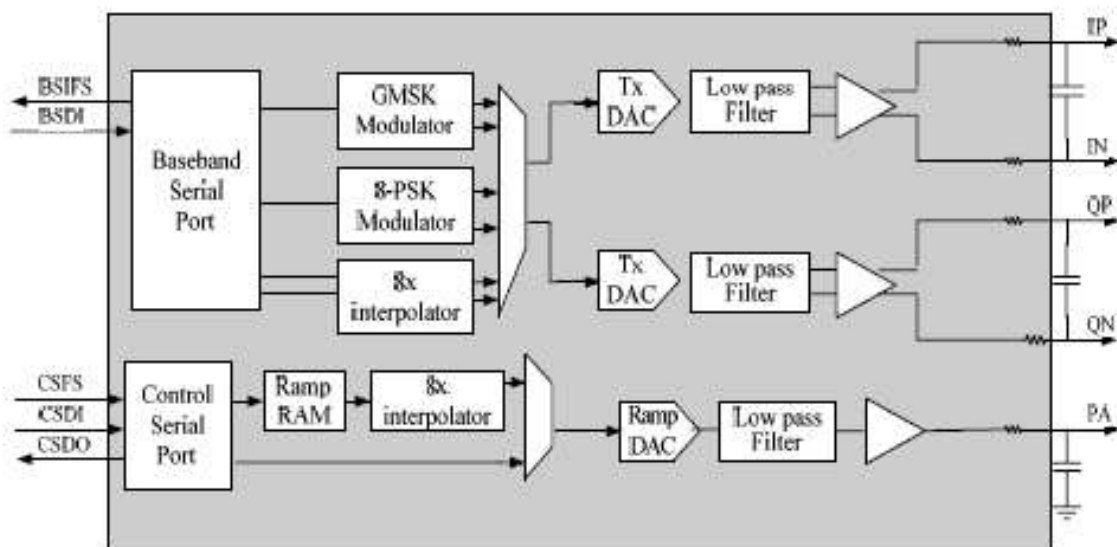
AD6857由以下部分组成：

1. BB发射部分
 - GMSK、8PSK调制
 - I/Q信道传输DAC与滤波器
 - 功率斜坡DAC
2. BB接收部分
 - I/Q信道传输DAC与滤波器
3. 辅助部分
 - 参考电压
 - 自动频率控制DAC
 - 辅助ADC
 - 灯光控制器
4. 音频部分
 - 8 KHz与16 KHz 音频编解码
 - 8-48 KHz 立体声DAC
 - 功率放大器
5. 电源管理部分
 - 稳压器
 - 电池充电器
 - 电池保护
6. 数字处理器部分
 - 控制、基带和音频串口
 - 中断逻辑

3.7.3.1 GSM基带发射部分

AD6857的基带发射部分可支持单时隙与多时隙应用的GMSK和8PSK。

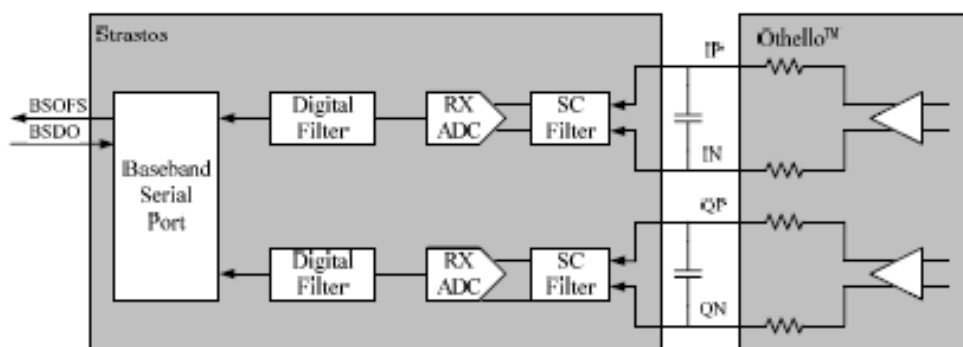
AD6857包含一个数字GMSK调节器，用于GSM应用。GMSK调节器采用一个ROM查找表来调节来自BSPORT的连续数据流。GMSK调节器基于3GPP TS 45.004 Ver 5.1.0版本（2002-6）。



AD6857 GSM基带发射部分

3.7.3.2 GSM基带接收部分

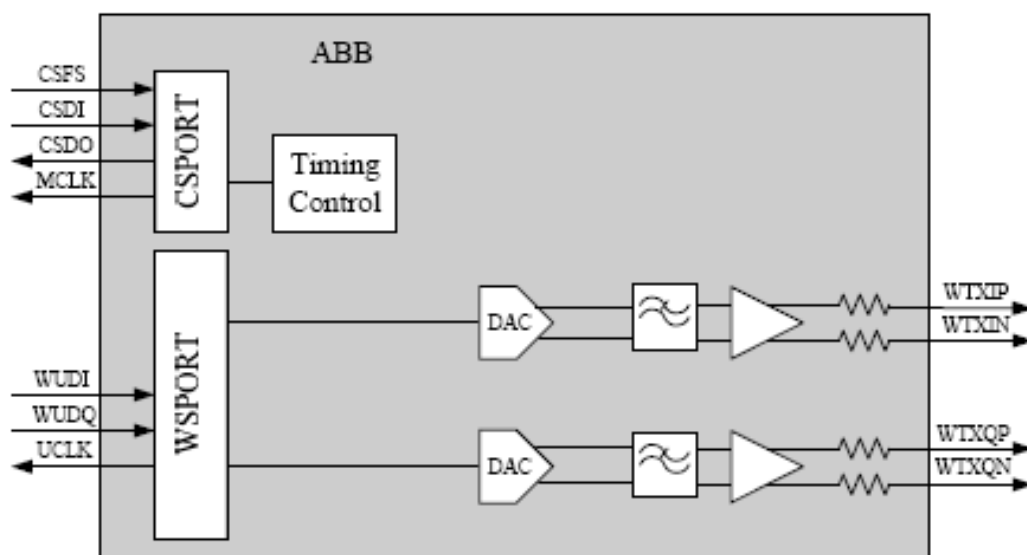
此部分由两个相同的ADC信道组成，用于处理基带I/Q输入信号。支持GMSK和8PSK应用。



AD6857 GSM基带接收部分

3.7.3.3 1.28Mcps TDD基带发射部分

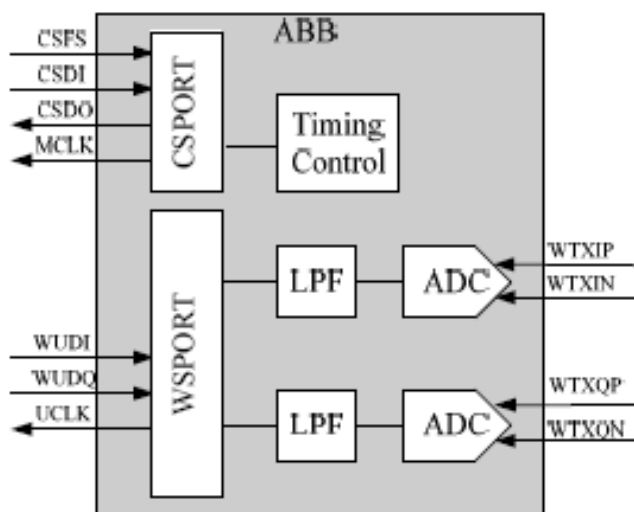
AD6857基带发射部分支持QPSK调制信号，即1.28Mcps的TDD（TD-SCDMA），下图为全部的传输路径。



AD6857 TDD基带发射部分

3.7.3.4 1.28Mcps TDD基带接收部分

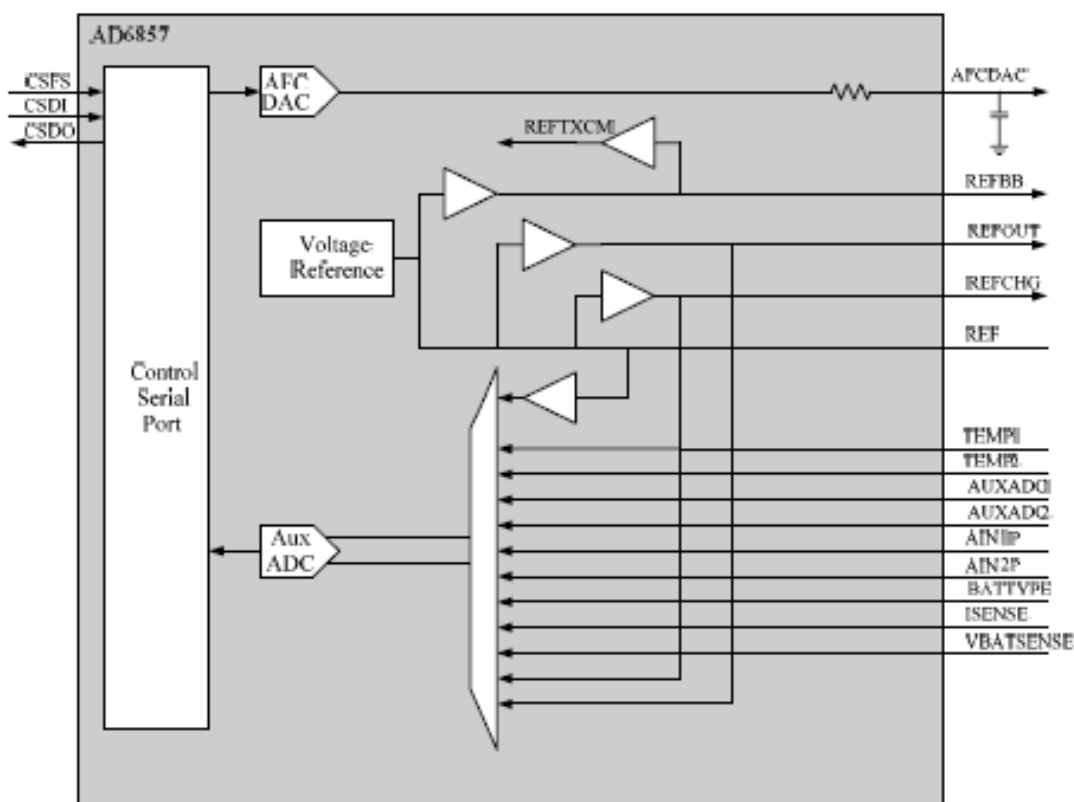
AD6857基带接收部分支持QPSK调制信号，即1.28Mcps的TDD（TD-SCDMA），下图为全部的传输路径。



AD6857 TDD基带接收部分

3.7.3.5 辅助部分

此部分由锁相环、自动频率控制（AFC）DAC、参考电压缓冲器、辅助ADC和灯光控制器组成。

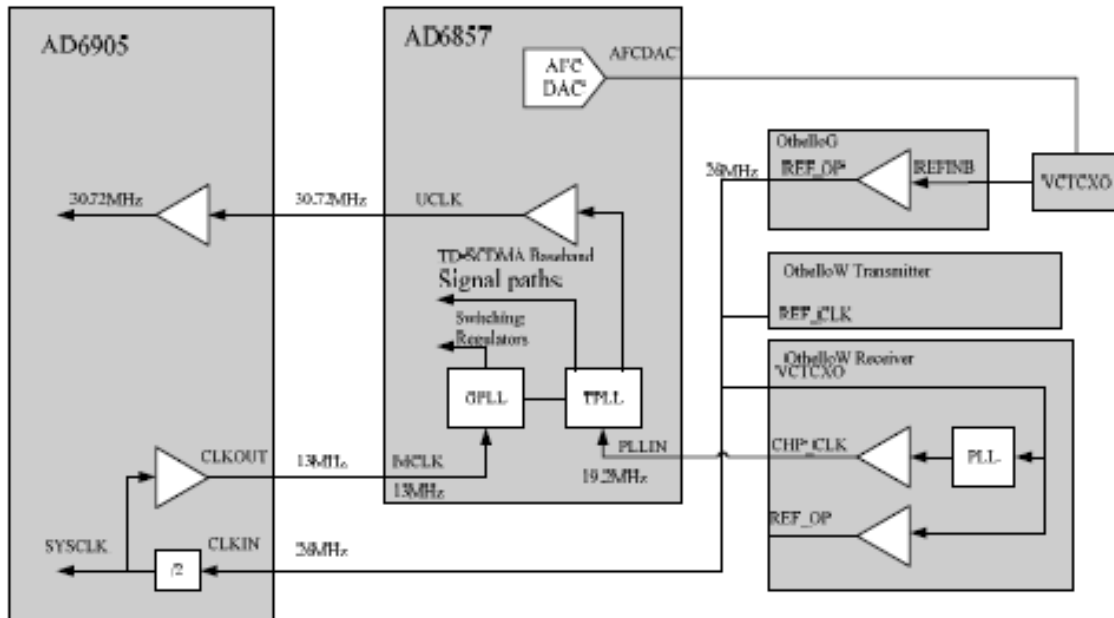


AD6857辅助部分

锁相环

AD6857提供2个锁相环，一个接受19.2M时钟输入并且为TD基带收发器提供时钟，另外一个给VCORE和VSD提供时钟。

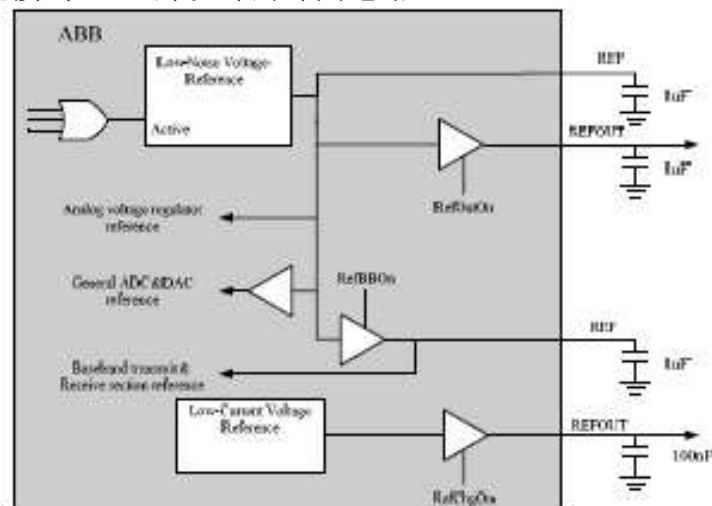
下图系统时钟显示如何给AD6857提供时钟，OthelloG提供一个26M时钟缓存，此26M发给AD6905，再需要的时候，也可以给AD6857提供时钟，OthelloW接受器提供一个19.2M时钟来驱动AD6857PLLIN引脚。



时钟系统

低噪声电压参考和电压参考缓存

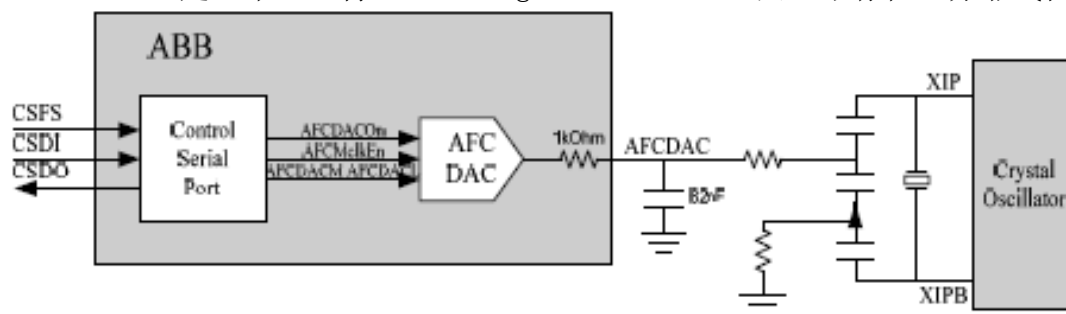
AD6857提供一个低噪声电压参考和几个电压缓存用来提供分离的电压参考，这些电压参考输出端需要连接到ABB芯片以外的外围电路上。



AD6857电压参考

自动频率控制（AFC）DAC

AD6857 AFC DAC是一个13比特13-bit Sigma-Delta DAC，因此不存在差分非线性问题。



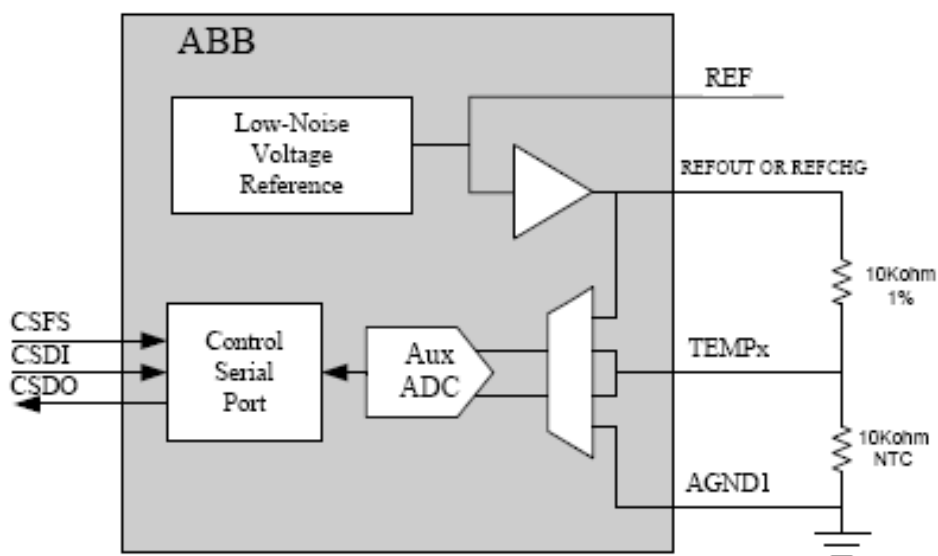
AD6857自动功率控制DAC

辅助ADC

AD6857辅助ADC是一个Sigma-Delta ADC，它是一个16比特的解决方案并且具有12比特精度。高精度用来满足温度感应的需求。

温度感应系统

AD6857包含电压参考缓存和辅助ADC输入来测量晶振系统和电池的温度，每一个外部温度都可以通过一个热敏电阻与外部电阻串联来测量。



AD6857温度感应系统

3.8 电源模块

3.8.1. 概述

GW880拥有两个覆盖所有电源块的电源管理集成电路（PMIC）。DA9035支持应用进程部件，AD6857支持通讯进程部件（调制解调器）。DA9035 覆盖PXA935、NAND存储器、蓝牙、GPS、CMMB、相机和TCX0电源。AD6857 覆盖了 AD6905、射频模块、USIM 和 DPRAM 电源。

主要电源组件包括：

DA9035（U701）：应用电源

AD6857（U201）：通讯电源

AAT3169（U1001）：LCD 背光灯

3.8.2 DA9035

DA9035是一款完整的高集成模拟基带解决方案，可为先进的手机/WCDMA设计提供所有电源管理和音频功能。通过直接连接到电池，DA9035 可为全部核心电压域提供稳定的低噪音电源，其额外的调节器还可为外围设备集成电路提供电源。所有电源均由高性能的低压差（LDO）线性稳压器提供，上述稳压器采用了Dialog的专利 Smart Mirror™ 技术（专利申请中）并可提供极低的静态电流消耗和较高的电源抑制功能。Smart Mirror™ 稳压器简化了电源控制，不再需要低功率模式。三个高效的DC-DC Buck 转换器为处理器内核和存储器提供了高电流低电压的电源。这些转换器可提供带有可编程电压和转换率控制的动态电压控制（DVC）。DA9035 还可提供一系列其他功能，包括电池充电器、触摸屏接口和可编程 LED驱动器，因而使得整个系统不需要采用额外的外部集成电路就能运行。执行电源管理功能的是一全套音频子系统，包括一个语音编解码器和高保真立体声DAC。编解码器由一系列模拟接口支持，包括扩音器和耳机驱动器。辅助功能包括可编程白色 LED 和通用 LED驱动器以及一个振动器驱动器，并可支持USB接口连接（VBUS 生成监测和控制）。另外还包括全时电池监控功能，含过电压/低电压、过电流和过热保护功能。

3.8.3 AD6857

AD6857 是一个完整的模拟基带集成电路，包括UTRA TDD（TD-SCDMA）1.28Mcps选项以及采用包括 HSCSD、GPRS 和EGPRS 网络的GSM900/ DCS 1800 / PCS 1900 独立手机所需要的所有数字转换器和电源调节器。AD6857 TDD 基带发射和接收区段支持 QPSK调制的移动基站和 1900-1920 以及 2010-2025 MHz 频段上的功率等级2和3。AD6857 GSM/EDGE 基带发射区段支持下列移动基站GMSK调制功率等级。AD6857 电源管理区段可为数字和模拟组件、电路及电源激活逻辑装置提供电压调节器。

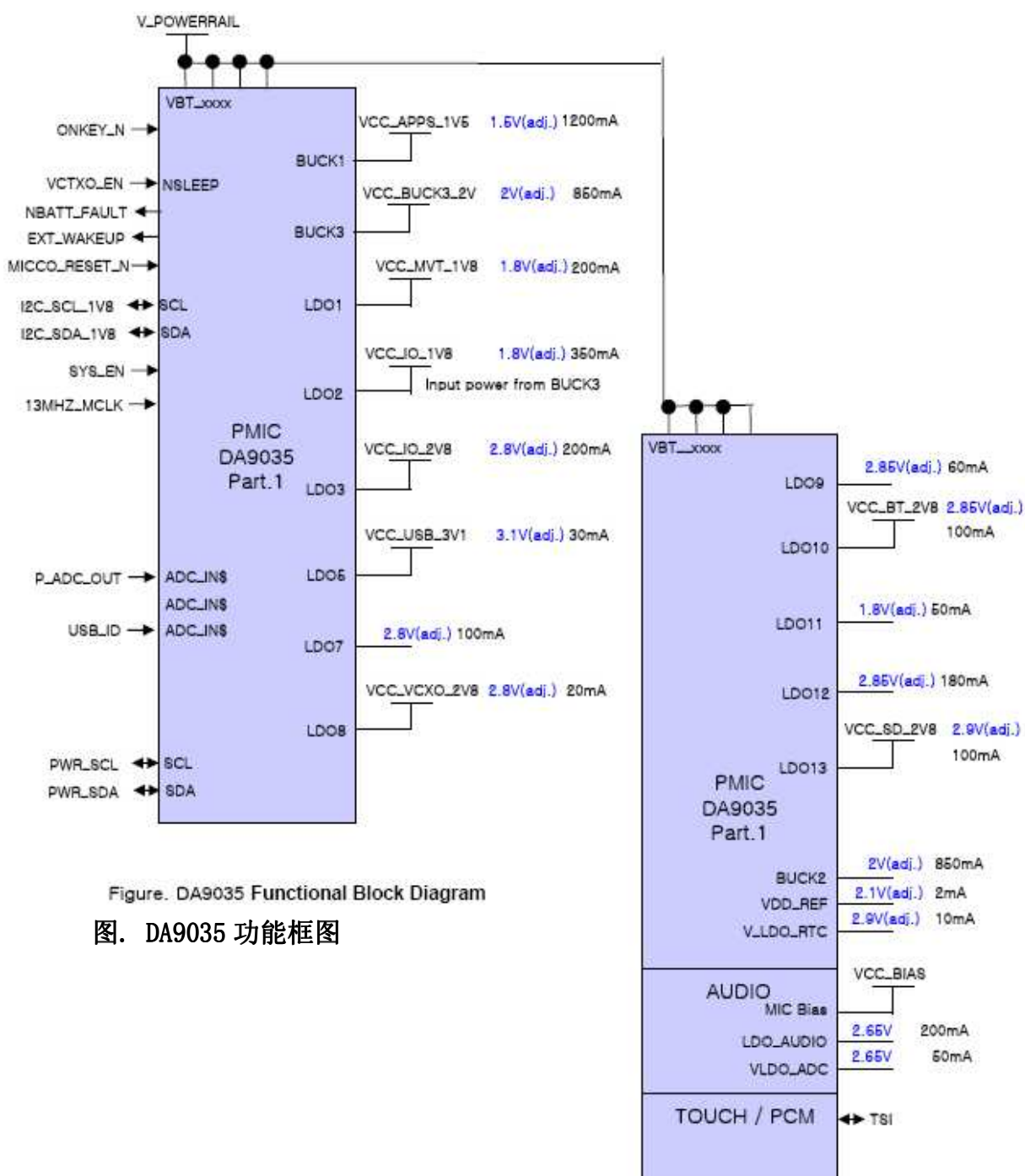


Figure. DA9035 Functional Block Diagram

图. DA9035 功能框图

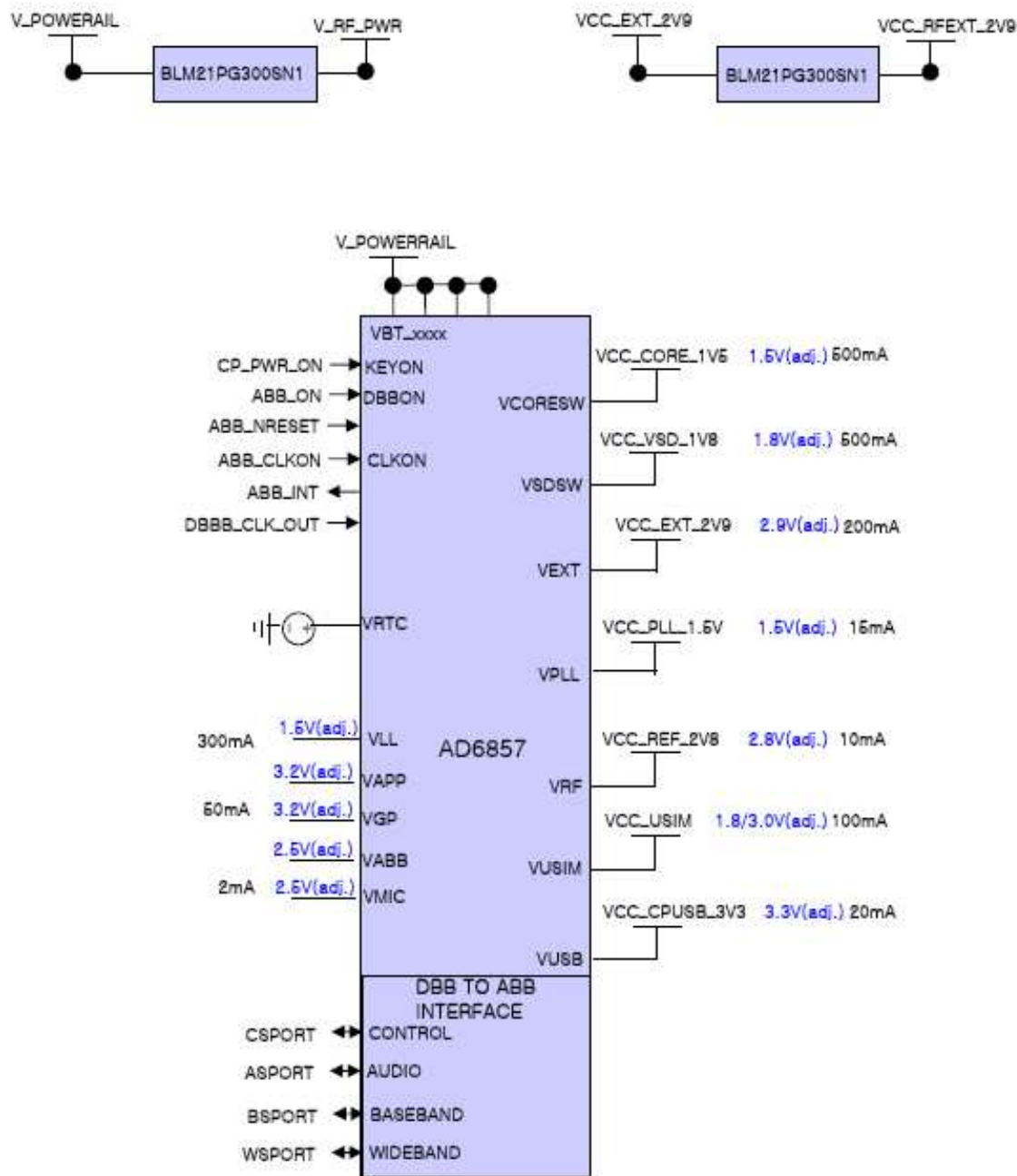


图. AD6857 功能框图

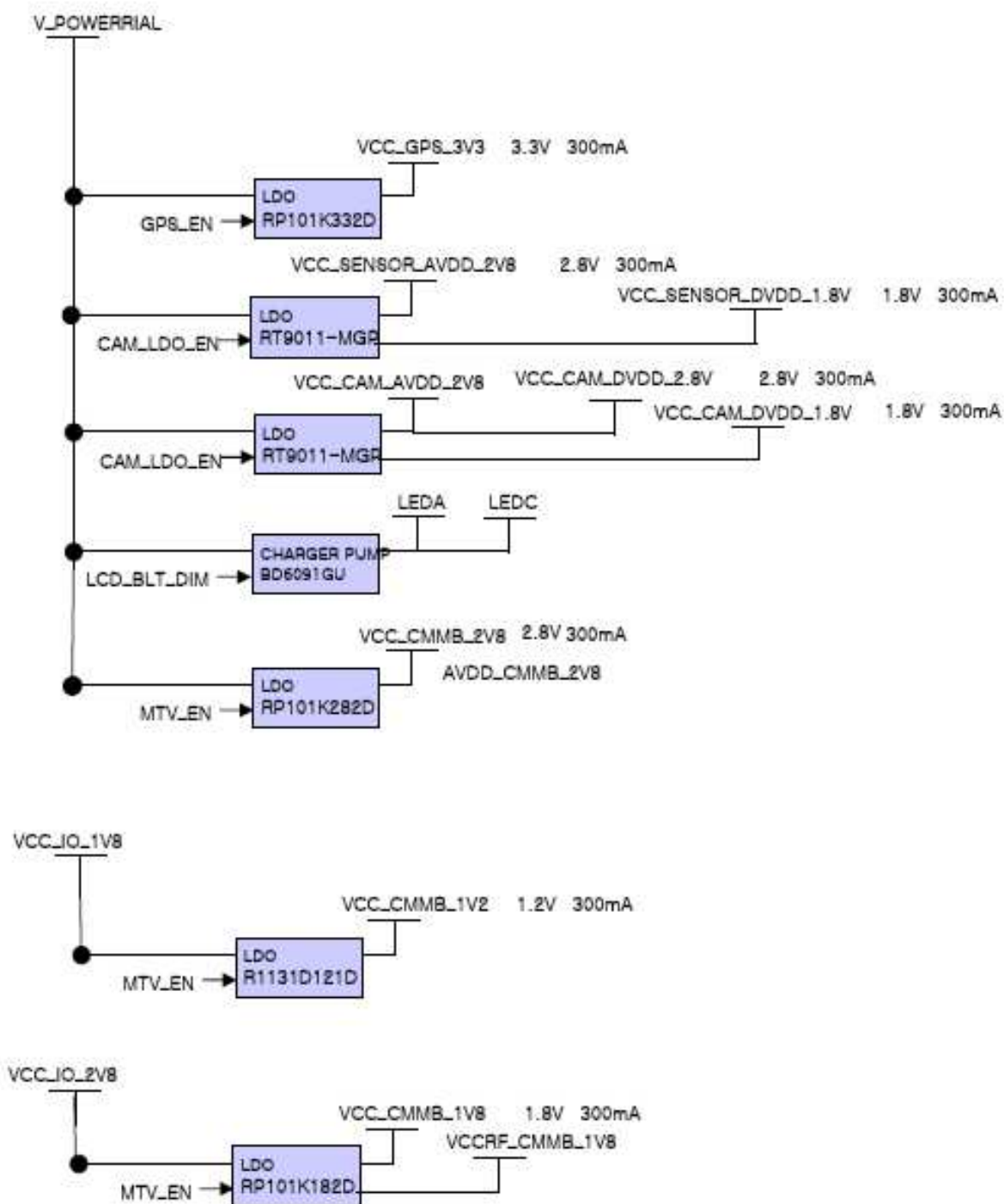


图 LDO 功能框图

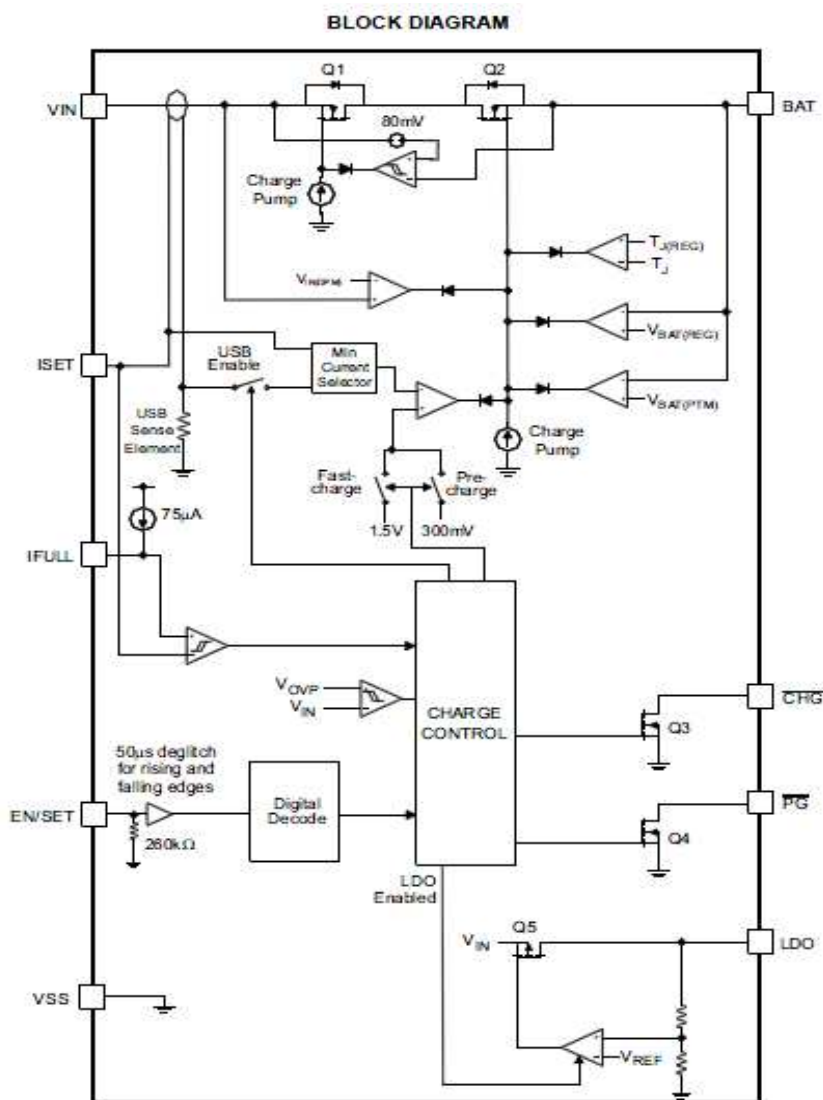
3.8.4. 充电控制

电池充电器控制模块BQ25040(U1102)控制电池的充电,并能够使电池电压独立启动。充电模块包括以下几个功能:

- 电流调节,在进行恒流充电时需要该调节。
- 电压调节,在进行恒压充电时需要该调节。
- 电流监测,充电器开启时该功能会一直启动。
- 过电压监测,充电器开启时启动。
- 温度监测,当电池温度过高或过低时将需要启动该功能关闭充电。

充电有三种不同模式:

1. 独立预充电模式
2. 快速线性充电模式,由充电管理器启动
3. 恒压充电模式,由充电管理器启动



预充电模式

BQ25040 (U1102) 充电控制器集成电路通过检测电池电压来判断充电模式，当电池电压低于设定值，则进入预充电模式。

恒流充电

BQ25040 充电控制器集成电路通过检测电池电压来判断充电模式，当电池电压高于预充电值，则进入恒流充电模式，充电电流大小由外部电流设置电阻R1108来设置。

恒压充电

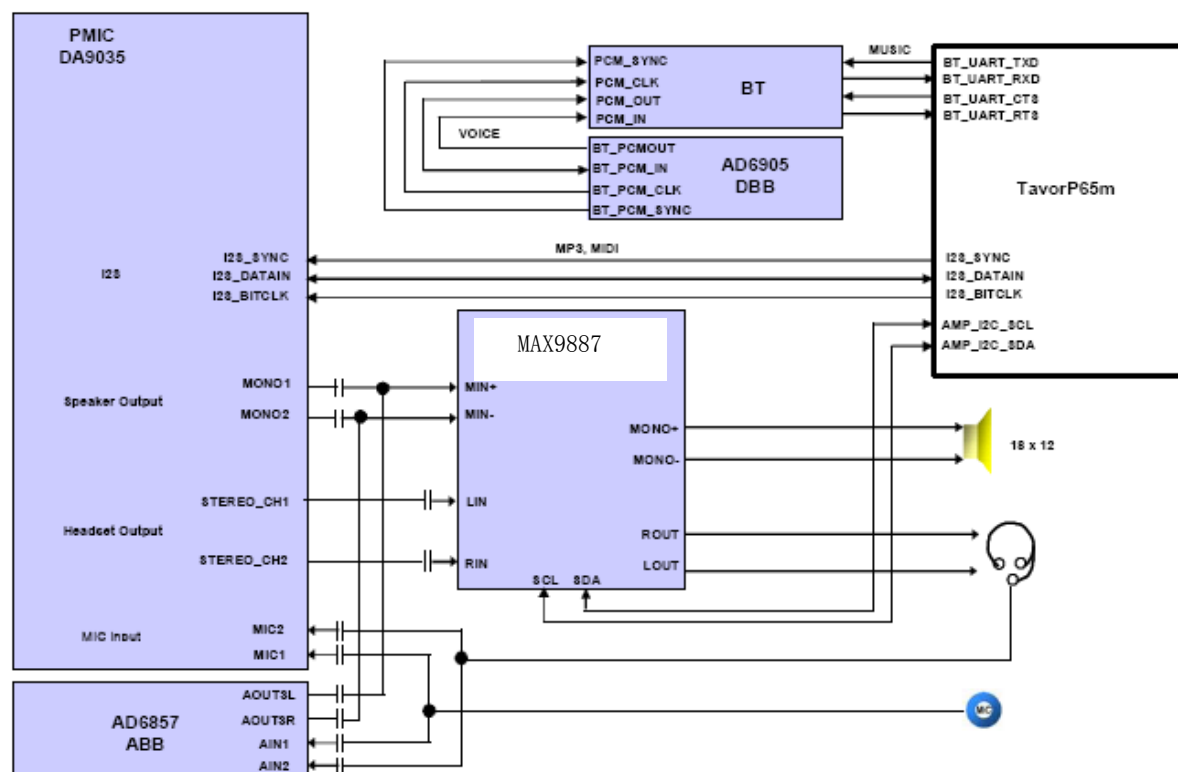
电池电压达到目标电压4.2V后恒压充电开始。恒压充电结束时通常会检测到满充电电流的10%。

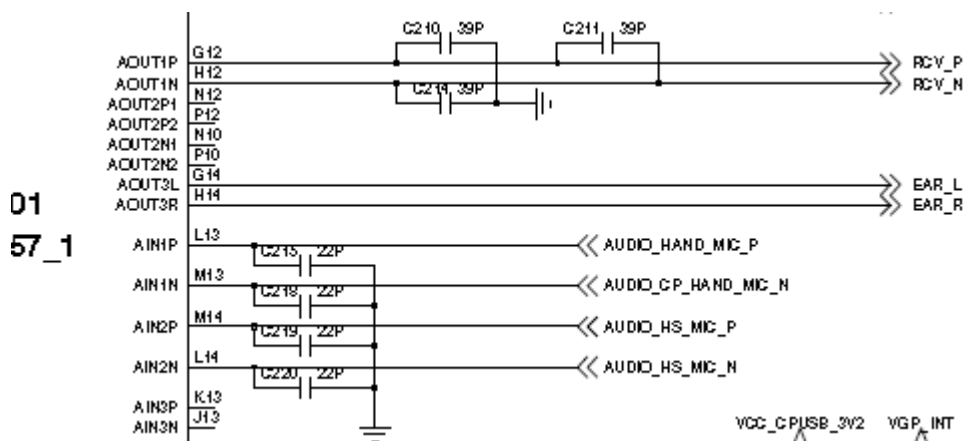
- 充电方式：CC 及 CV（恒流及恒压）
- 最大充电电压：4.2V
- 最大充电电流：480mA
- 额定电池容量：1250mAh
- 充电时间：最高4.5小时
- 满充电指示电流（充电图标停止时的电流）：70mA
- 终止电压：3.40V

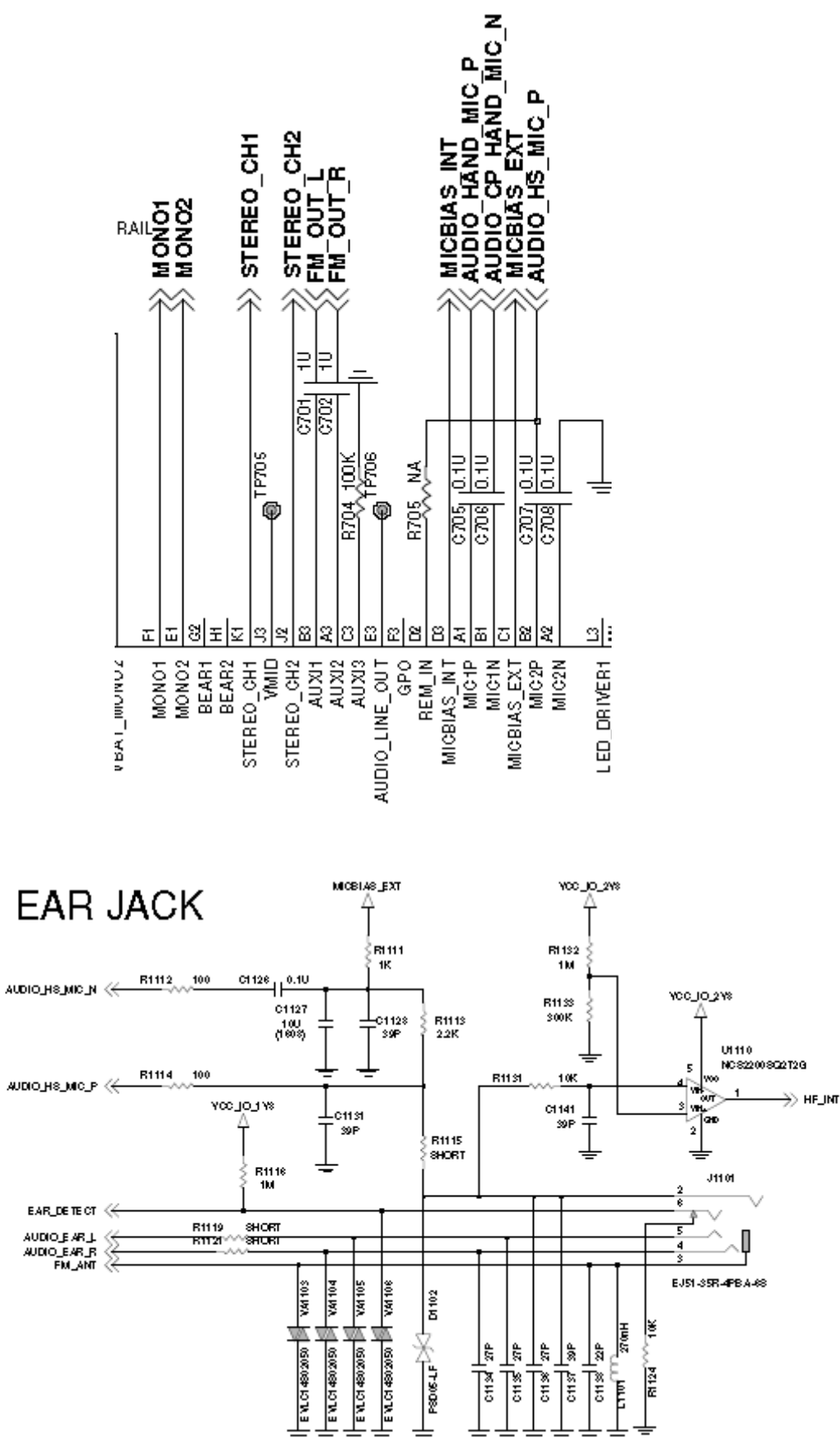
3.9 音频及声音

3.9.1. 音频及声音路径总览

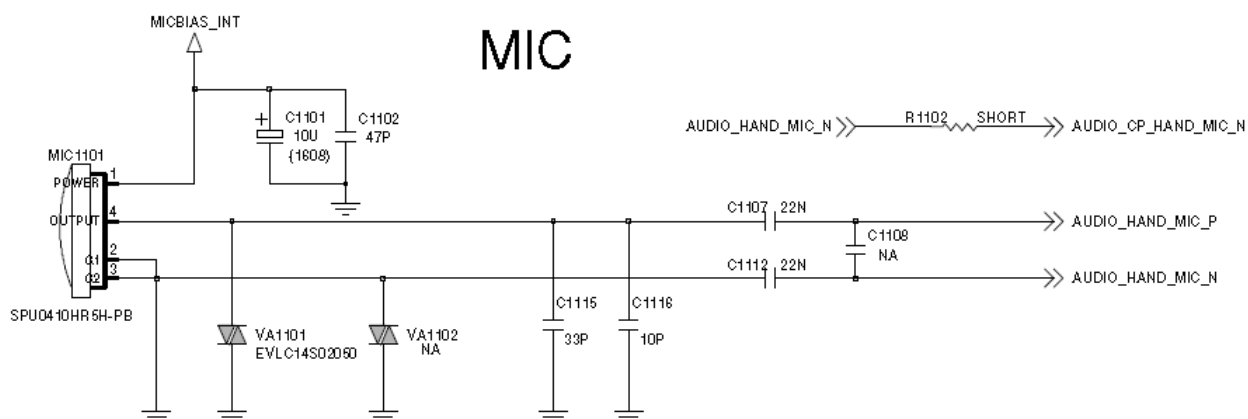
图. 音频路径框图



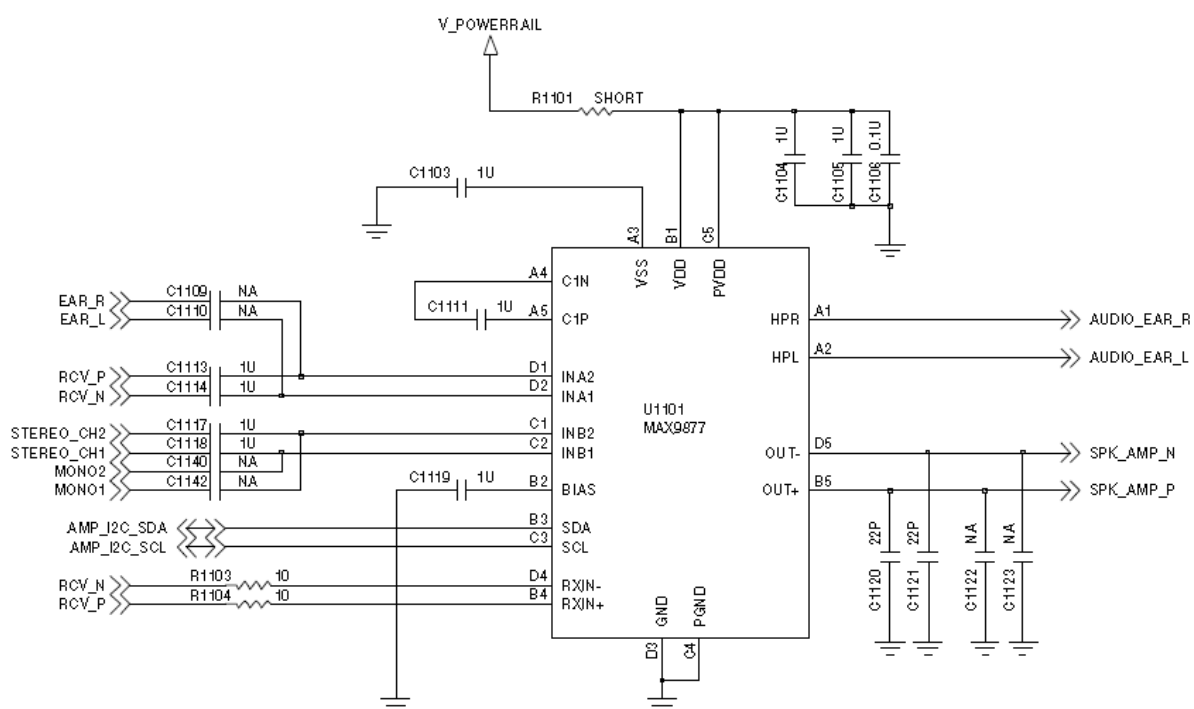




手机主麦克风模块

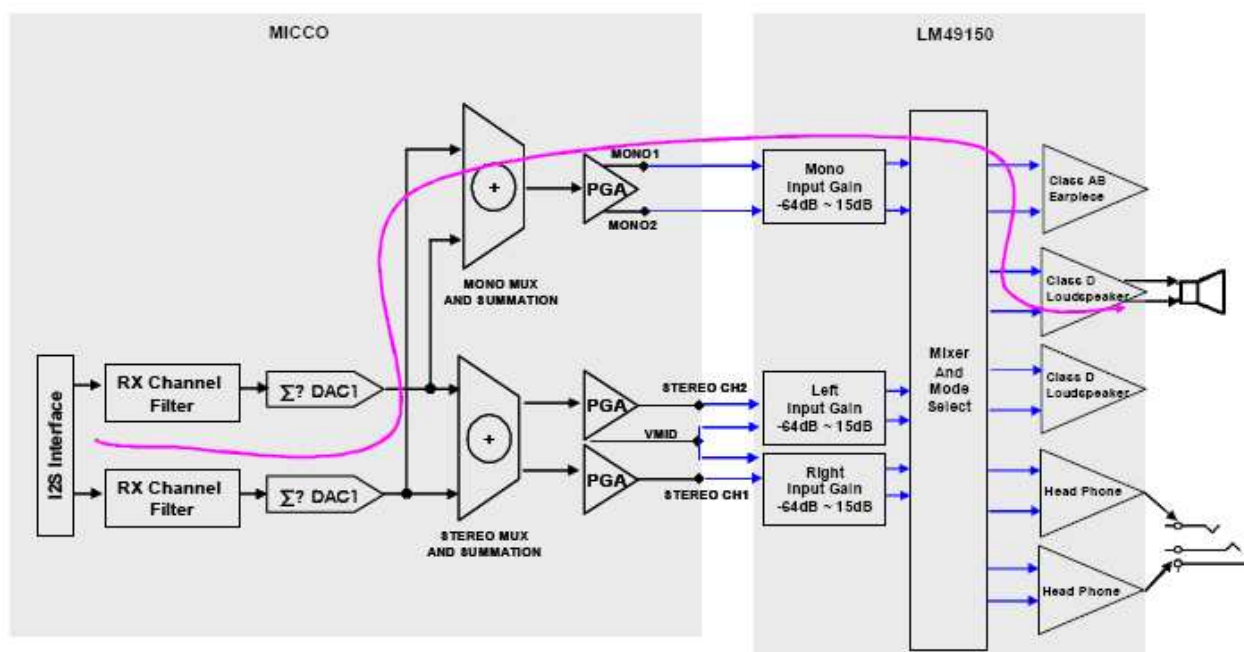


音频子系统



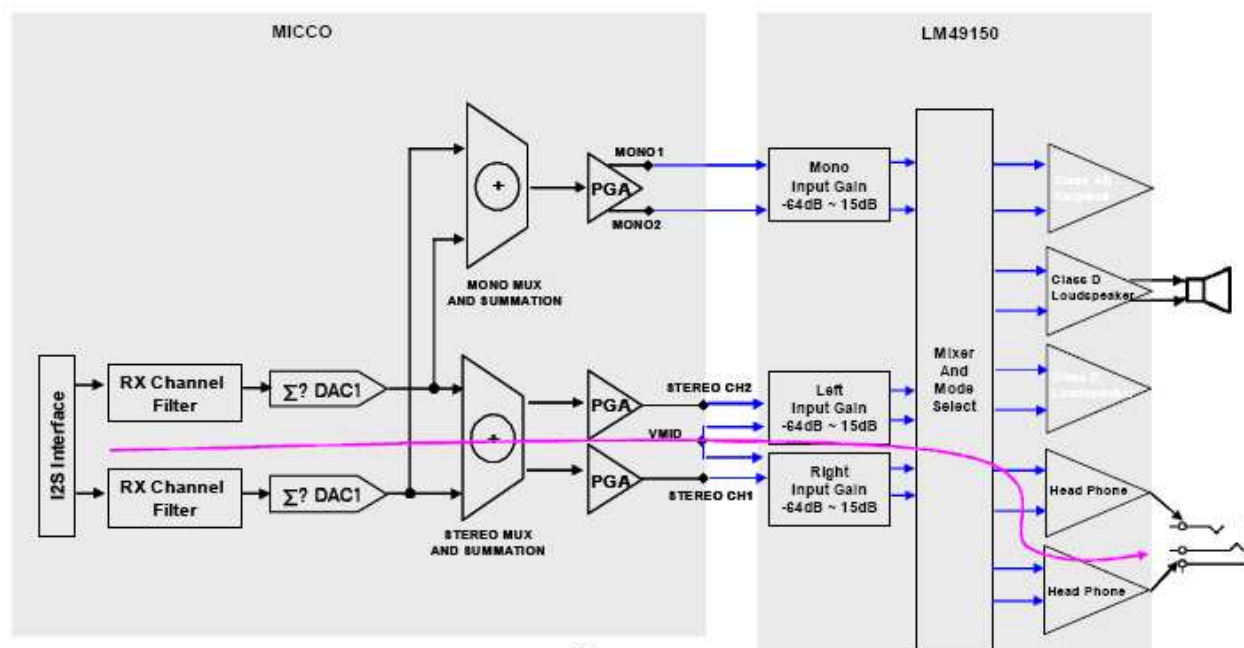
模式： 高保真扬声器

- 音频放大器 (MAX9877) 将MICCO 的单声输出传递到扬声器。
- MICCOI2C写入 (0x87, 1)



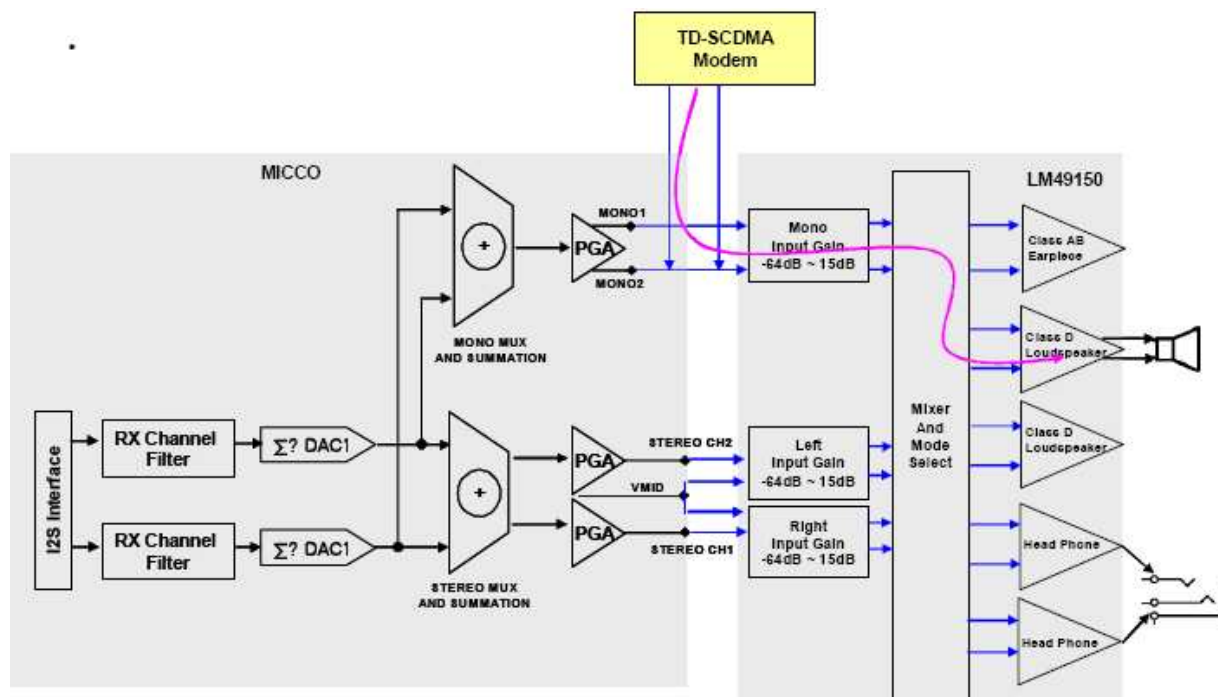
模式： 高保真耳机

- 音频放大器 (MAX9877) 将MICCO的立体声输出传递到耳机输出。
- MICCOI2C写入 (0x87, 2)



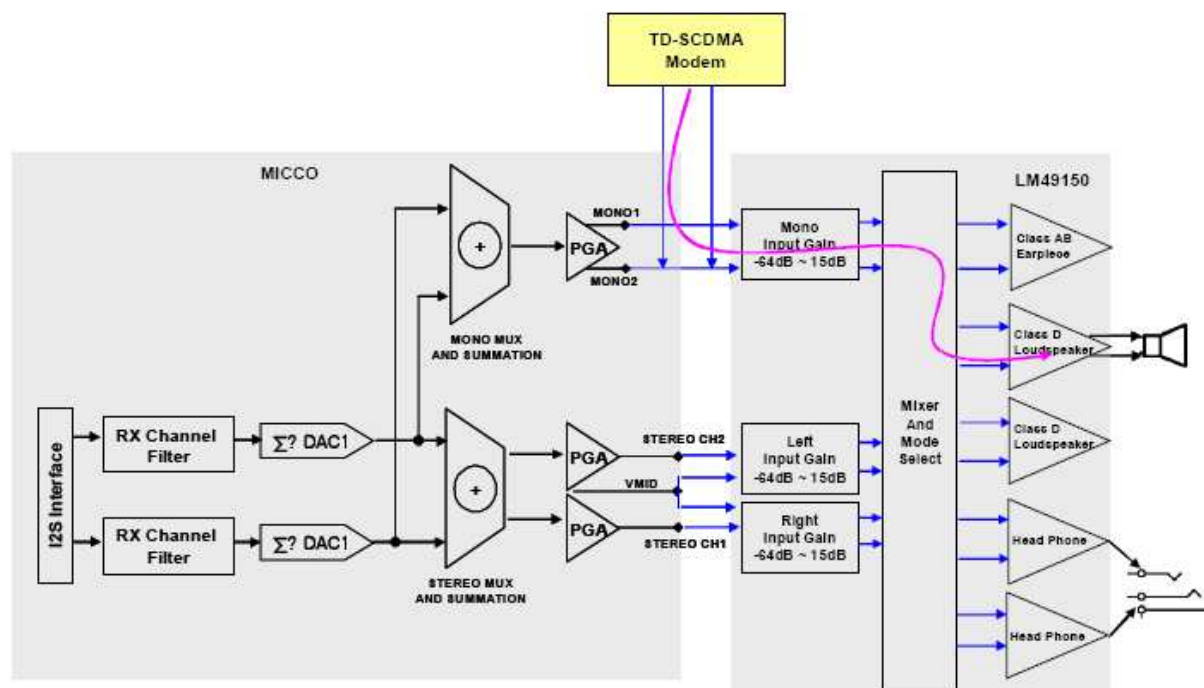
模式：语音扬声器

- 音频放大器 (MAX9877) 将 TD-SCDMA 调制解调器的语音输出传递到扬声器输出。
- MICCOI2C写入 (0x87, 3)



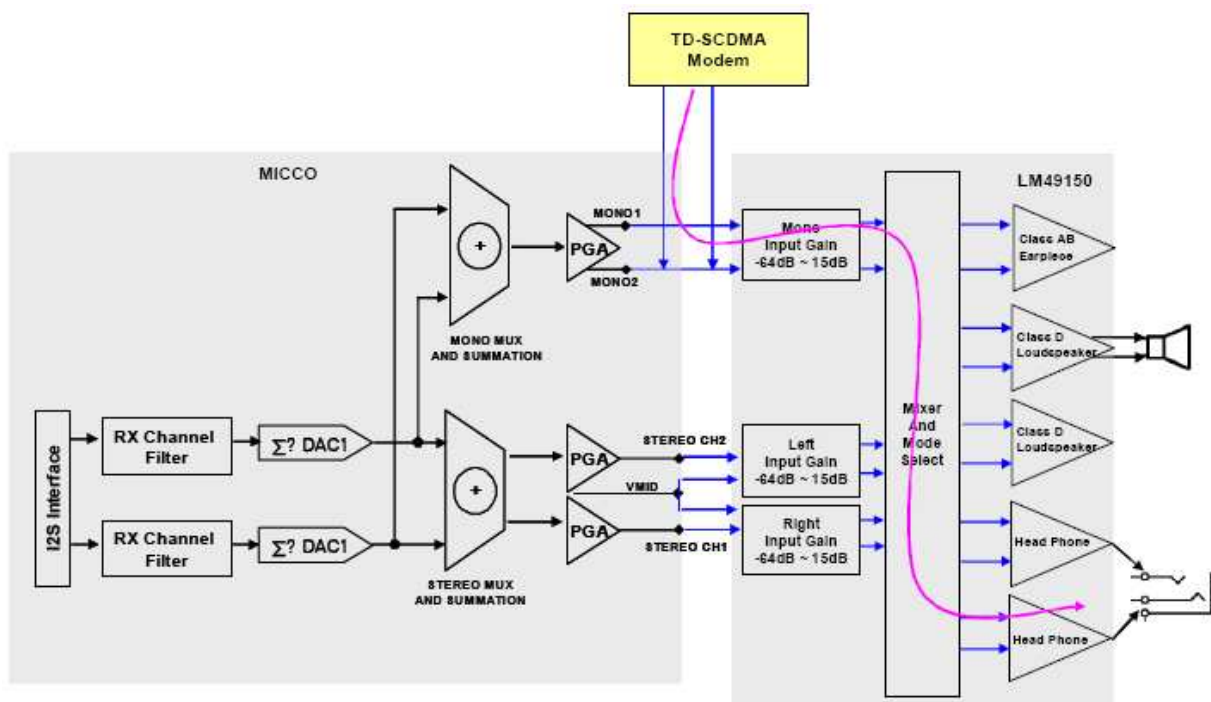
模式：语音接收器

- 音频放大器 (MAX9877) 将 TD-SCDMA 调制解调器的语音输出传递到接收器输出。
- MICCOI2C写入 (0x87, 4)



模式： 语音耳机

- 音频放大器 (MAX9877) 将 TD-SCDMA 调制解调器的语音输出传递到耳机输出。
- MICC0I2C写入 (0x87, 5)



3.9.3. ALSA 接口的麦克风控制

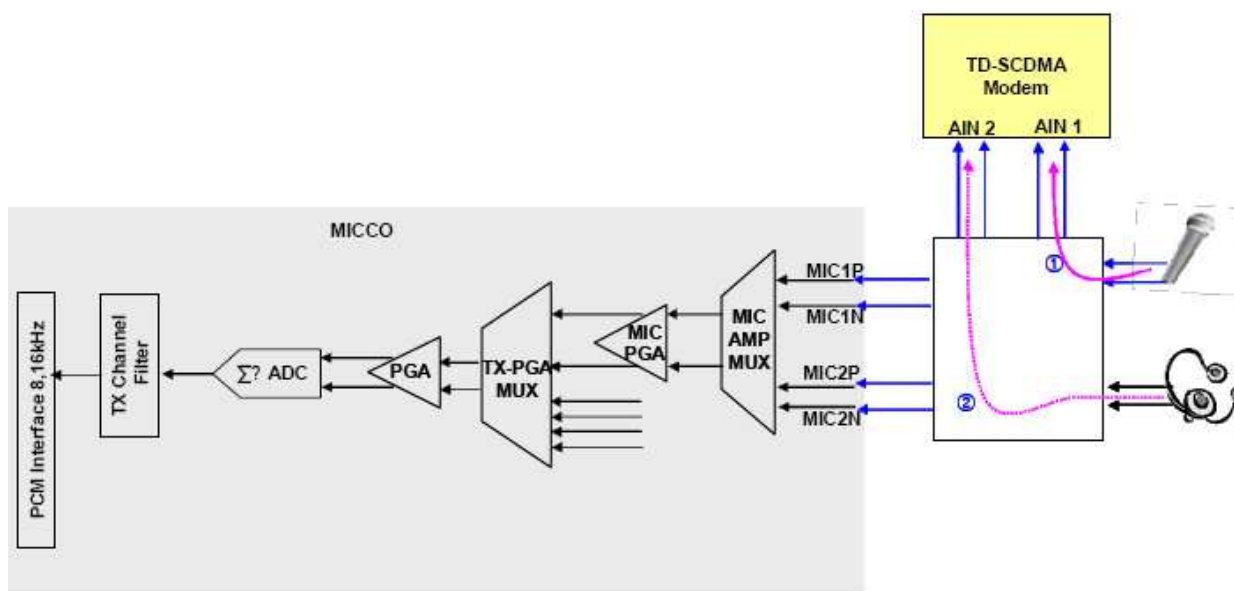
LG 配电板的麦克风输入可由ALSA 接口控制，同MICCO 编解码器一样采用控制号0x18。因此 Marvell MICCO Control API，“MICCOI2CWrite” 可用来控制麦克风。麦克风控制支持两种模式：

值	模式	说明
0	MIC 到 CP	将麦克风输入传递到 TD 调制解调器
1	MIC 到 AP	将麦克风输入传递到 MICCO

表 麦克风控制的两种模式

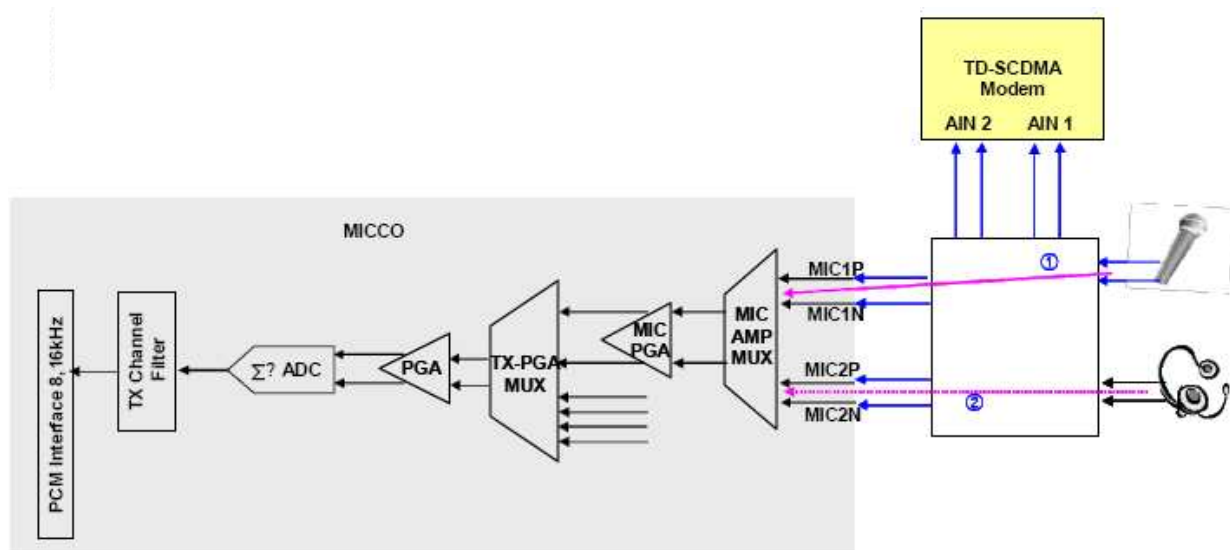
模式： 麦克风到 CP

- MICCOI2C写入 (0x88, 0)
- 如 ①所示，将麦克风输入传递到TD-SCDMA调制解调器
- 如果带有麦克风的耳机可用，则耳机麦克风输入将被传递到 TD-SCDMA 调制解调器，如 ②所示。



模式： 麦克风到AP

- MICCOI2C写入 (0x88, 1)
- 如 ①所示，将麦克风输入传递到 MICCO再到耳机输出。
- 如果带有麦克风的耳机可用，则耳机麦克风输入将被传递到MICCO，如 ②所示。
- 该模式用于录音。



音频及声音系统主要部件

GT500S中有8个主要部件

	部件	设计编号	制造商产品编号	备注
1	TavorP65m	U504	TavorP65m	应用处理器
2	DA9035	U701	DA9035	AP PMIC
3	AD6905X	U301	AD6905X	调制解调器
4	AD6857ABCZ	U201	AD6857ABCZ	调制解调器ABB
5	MAX9877	U1101	MAX9877	音频子系统
6	SPU0410HR5H-PB	MIC1101	SPU0410HR5H-PB	麦克风
7	KJA-PH-2-0174	J1101	KJA-PH-2-0174	3.5 φ 耳机插孔
8	扬声器		EMS1812TPB1P	8 欧姆接收器及负载扬声器

表. 音频主要部件列表

特殊用途

		7	6	5	4	3	2	1	0	模式
单独的 音频关闭		0	0	0	0	0	0	0	0	静音
		0	0	0	0	0	0	0	1	高保真扬声器
		0	0	0	0	0	0	1	0	高保真耳机
		0	0	0	0	0	0	1	1	语音接收器
		0	0	0	0	0	1	0	0	语音扬声器
		0	0	0	0	0	1	0	1	语音耳机
		0	0	0	0	0	1	1	0	语音静音
		0	0	0	0	0	1	1	1	备用
		0	0	0	1	1	0	0	1	高保真扬声器关
		0	0	0	1	1	0	1	0	高保真耳机关
		0	0	0	1	1	0	1	1	语音接收器关
		0	0	0	1	1	1	0	0	语音扬声器关
音量控制		0	0	0	1	1	1	0	1	语音耳机关
		0	0	1	X	X	X	X	X	高保真扬声器音量
		0	1	0	X	X	X	X	X	高保真耳机音量
		0	1	1	X	X	X	X	X	语音接收器音量
		1	0	0	X	X	X	X	X	语音扬声器音量
		1	0	1	X	X	X	X	X	语音耳机音量
		1	1	0	X	X	X	X	X	备用
		1	1	1	X	X	X	X	X	备用

3.10 GPS 技术说明

3.10.1 概述

A. GPS 引擎功能 (GSC3LTf)

新一代 GPS 导航引擎

- 高性能的 SiRFstarIII™ 结构
- 基于ROM设计，小尺寸低功耗
- 采用兼容闪存版本的外形设计，支持区域固件升级
- 符合 3GPP TS25.171要求

支持SiRFLoc® Client AGPS

- SiRF 端到端的专利解决方案
- 多种模式：从移动设备中心到网络中心型
- 支持多种标准： 3GPP、3GPP2、PDC、iDEN及 TIA-916
- 支持 AI3 和 F 接口

GSWLT3 - 自治软件

- 支持 NMEA 和 SSB 协议
- 支持 SiRFInstantFix™ 和 SBAS

SLCLT3 - 辅助的 GPS 软件

- 支持 AI3 2.0 和 F 2.0 协议
- 符合 3GPP 最低性能要求

数字及射频信号芯片

- 200,000+ 高效相关器，可用于快速 TTFF和高灵敏度的获取
- 多达 20信道的 GPS 接收器
- 数字及射频装置集于同一个独立包装中
- 采用 7 mm x 7 mm x 1.2 mm BGA 小巧封装
- 可接受13 MHz 到 38.4 MHz之间的八个参考频率
- 可选择的 SPI 或 UART 主接口

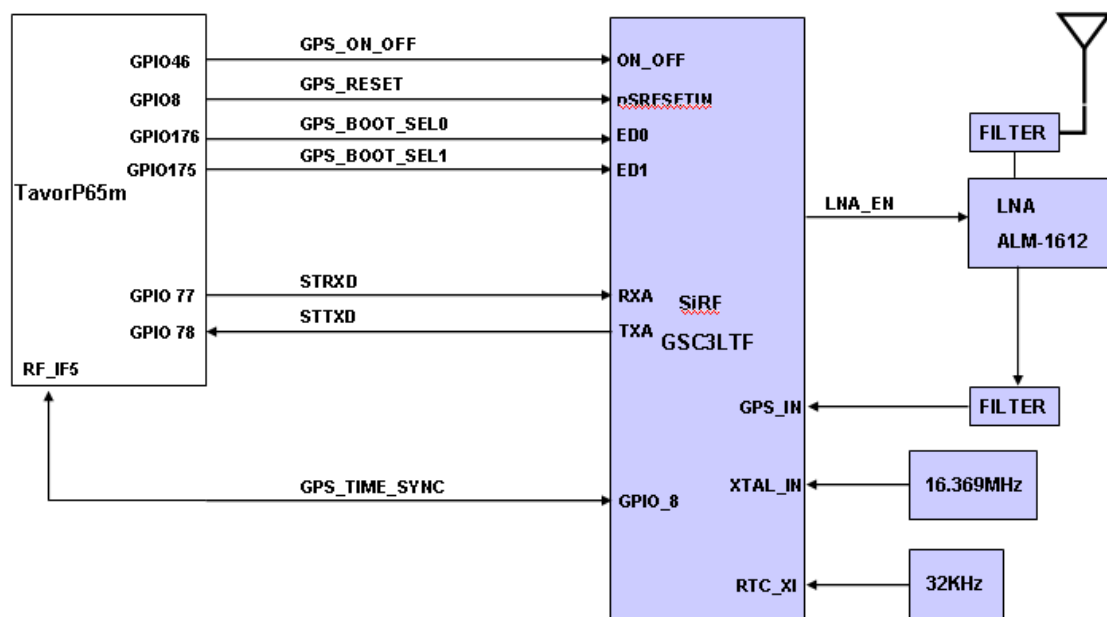
低功率

- 在 Hi-Acq期间低于 75 mW
- 50 mW 跟踪能力
- 25 mW TricklePower™ (GSW 固件)
- 自给自足的由电池提供电源的功率管理

基于成熟经验设计

- IP 集成经验
- 高度先进的设计工具
- 符合 FCC E-911规范

3.10.2 框图 (GSC3LTf GPS)



3.10.3. 说明 (GSC3LTf)

3.10.3.1. GSC3LTf 说明

GSC3LT 将 SiRFstarIII 结构组合在一个 7 mm x 7mm x 1.2 mm, 153球的栅格阵列 (BGA) 封装装置中。

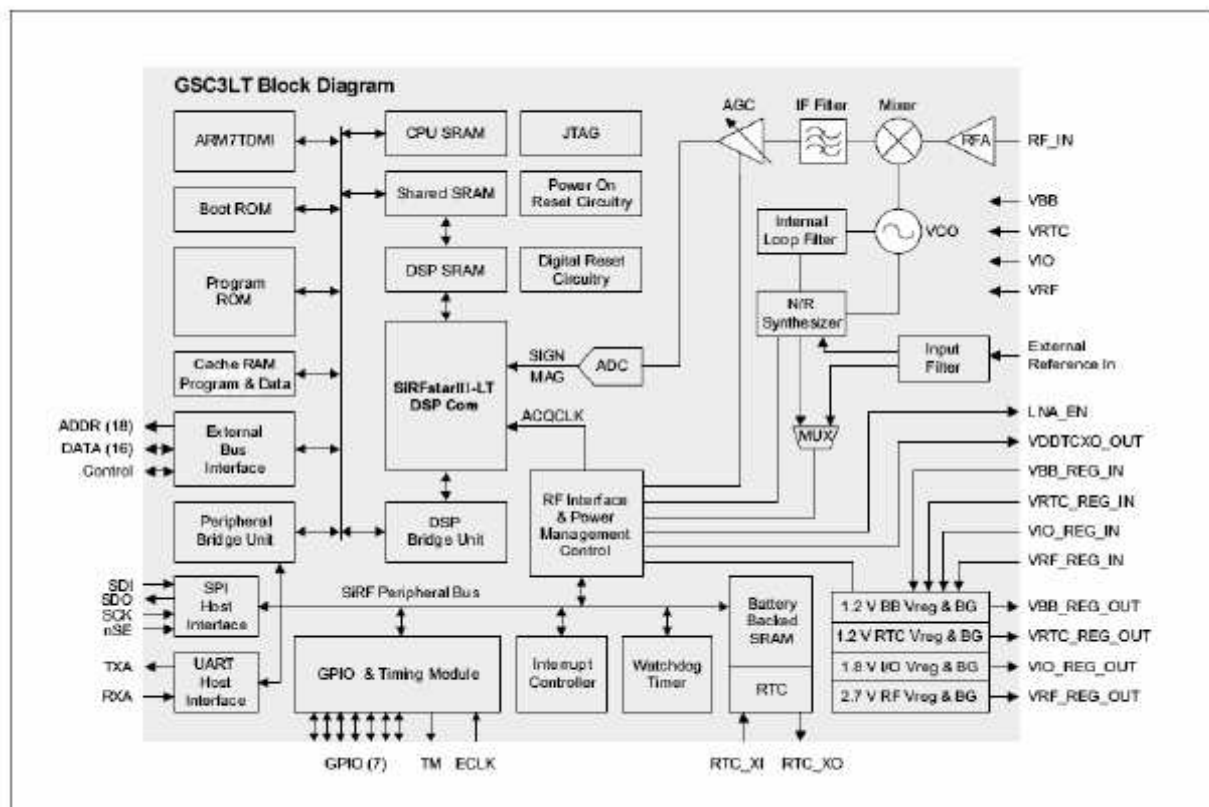
GSC3LT 采用了 SiRFstarIII-LT GPS DSP 内核, 应用 90 nm CMOS 处理科技以 1.2 V 运行。该装置为 GSC3家族的首款产品, 可提供程序 ROM记忆体; 与其闪存型同类产品不同, 该装置具有尺寸紧凑、成本低廉、功耗小等特点, 适用于高容量的应用。

GPS 芯片通常需要的外部支持, 包括一系列的电源管理和控制功能均集成在 GSC3LT中, 该设计减少了用料, 简化了产品结构。上述功能包括由电池供电的自给自足的电源管理、开机复位 (POR) 电路、低噪音放大器 (LNA) 控制、温控晶体振荡器 (TCXO) 电源电压及控制功能。

GSC3LT 由 SiRF 独立的 GPS 软件提供支持, 该软件包括 SiRFInstantFix、WAAS 支持以及适用于GSM/3G和 CDMA应用的 NMEA 和 SiRFLoc 多模式定位引擎协助的GPS 软件。

GSC3LT完全符合 3GPP TS25.171 的要求和 CDMA TIA916 最低性能要求。

主要外部组件: 两个 SAW 滤波器、一个 LNA以及一个 TCXO。为适用于系统应用, GSC3LT进行了优化设计, GPS 的足迹记录要求能够从原始电池供电电压中直接进行完整独立的电源管理运行。



3.10.3.2. 功能说明 (GSC3LTf)

GSC3LT 基于成功的 GSC3系列构建, 拥有与GSC3类似的外围设备功能设置: ARM7TDMI-S RISC内核、UART、实时时钟、监视定时器、备份 RAM、DSP RAM、带有缓存存储器的ARM RAM、ARM 总线、DSP 总线、外围设备电桥装置、DSP 电桥装置、中断控制器、高集成射频接收器和 GPIO。GSC3LT与以往设计不同的新功能有: 新的低功耗 SiRFstarIII-LT GPS DSP内核、集成的 4 Mbit 程序 ROM (含 ROM 修补内存)、四个集成的电压调节器, 可使用直接的3.6 V 原始电池输入进行操作, 集成的开机复位 (POR) 电路、一个除UART之外的新的采用SPI从设备接口的主串行接口、LNA控制、TCX0控制、38.4 MHz 晶体支持以及一个1.2 mm高的全新高度优化设计的 7 mm x 7 mm 多芯片模块球栅阵列。GSC3LT结构基于 SiRFstarIII-LT内核构建, GSC3系列的全部产品均拥有同样行业领先的 GPS DSP 内核设计技术, 采用尖端90 nm 制作工艺技术, 以 1.2 V 运行, 可提供优异的性能和同类产品中最底的功耗。SiRFstarIII-LT 内核嵌入在 GSC3LT 90 nm GPS基带芯片中, 该芯片直接连结至 GRF3LT 0.25 μm GPS 射频芯片。两个芯片都安装在GSC3LT多芯片模块中。GSC3LT中取代集成闪存的是一个 4 Mbit ROM内存, 该内存用于掩蔽稳定的固件。这种设计大大减少了尺寸、成本和功耗。ROM 以 128 K x 32位排列并由 ROM 修补内存提供支持。GSC3LT拥有所有地址和数据总线信号, 这些信号从外部传输到数据包中以启用支持软件更新的外部闪存。使用闪存时, ROM修补内存恢复其缓冲存储器功能以加速用于ARM RISC 内核的存储器存取操作。GSC3LT 一项主要的新功能是集成电压调节器, 该调节器可大大减少全部设计方案在主平台上的占用面积。该装置中共有四个集成的电压调节器: 1.2 V 输出用于基带和数字功能, 1.2 V 输出用于 RTC 功能, 1.8 V 输出用于 I/O装置, 另外的 2.7 V 输出用于射频接收器部分。用于外部闪存的调节电源也可由1.8V电压调节器提供。使用 GSC3LTf时, 供电电压从内部提供到内部闪存。GSC3LTf仅有一个附加球用于闪存芯片使能并可与 GSC3LT球进行互换全兼容。开机复位电路的集成节省了板上空间, 同时该设计又与先前GSC3变体中存在的同一个数字复位电路集成。新的主接口 SPI为主设备通讯提供了更高速度的选择。SPI永久性地设置为从模式并与主 SPI进行通讯连接。发射和接收缓冲器中的每一个都拥有独立的 1024 字节 FIFO 缓冲器。接收和发射信道都有独立的由软件控制的两字节的闲置模式。SPI 可检测同步错误并由软件进行复位。接收器不使用时, GSC3LT可启用或禁用外部 LNA 以降低全部功耗。该功能可通过 SiRF提供的软件进行内部编程, 这对系统设计师来说易如反掌。GSC3LT 的另一项新功能是电源管理系统, 该系统可提供经过调节的供电电压直接为采用板上2.7V 调节器输出的 LNA供电。另外还通过经由一个内部开关 (该开关可提供2.7 V电压到TCX0) 直接提供TCX0 供电电压增加了一项 TCX0控制功能。这样可使 TCX0 或任何晶体振荡器在不使用时可由 GSC3LT (通过软件) 来禁用以降低全部功耗。除去已经支持的大范围外部参考频率 (13.0、16.369、16.8、19.2、24.5535、26.0、33.6 MHz) 之外, 另外还添加了38.4MHz 时钟支持以适用于CDMA 手机的应用。GSC3LT 中的ROM配置可支持几个默认通用输入/输出或支持用做指示器的 GPIO 配置。输入到GSC3LT的 L1信号经过放大后用来驱动一个可提供20 dB镜频抑制的平衡混频器。芯片上 VCO 生成一个 LO 作为混频器的输入。混频器输出然后馈入到一个IF带通滤波器以便在ADC 转换前提供一个抗锯齿处理功能。ADC 之前的AGC放大器提供了额外的增益, 该增益是理想情况下载入2位ADC信号范围所必需的。AGC IF 增益由软件进行数字控制。AGC 放大器输出驱动ADC, ADC然后提供符号和幅度样品至 SiRFstarIII-LT DSP 内核。SiRFstarIII-LT DSP 内核处理输入的基带样品并将输出的GPS 卫星伪距测量存储在板

上 SRAM 中。如果在 DSP SRAM 中可获得伪距测量，那么伪距测量可用于 ARM7TDMI-S 进一步处理来计算位置、速度、标题和时间。ARM7TDMI-S 固件可直接从板上 4 Mbit ROM 或外部非易失性存储器经由地址和数据总线进行存储并执行。经过计算的位置、速度即时间数据均保存在 CPU SRAM 中，然后以选定的数据格式（NMEA、SiRF 标准二进制（SSB）或 AI3/F）进行格式化处理并经由 UART 或 SPI 传输至主设备。在辅助 GPS 应用中，定位协议库（由 SiRF 提供）的使用在主设备上运行，导航数据可转换为其他行业标准定位协议，如 RRLP、RRC、NMEA 和 PDDM。

工作模式

系统设计师最关注的是两种基本的功能模式：**ROM** 和 **Flash**。在 **ROM** 模式中，手机直接从芯片上 ROM 运行固件。这是客户产品用途的预期首要运行模式。芯片上缓存器控制的硬件用来提供 ROM 修补功能。外部地址和数据总线为三态。在 **Flash** 模式中，手机直接从外部非易失性存储器（如闪存存储器）中运行固件。这是次级运行模式，适用于希望得到执行软件更新灵活性的用户。缓存控制器硬件用来加速闪存的读取访问。外部地址和数据总线状态为使用中。GPS 运行模式包括：

数据采集、跟踪及仅时钟模式 上述模式的进入和自动管理通过 SiRF 的固件产品执行。

数据采集：射频开启；ARM 处理器运行；GPS DSP 内核运行最高占空比；RTC 时钟运行。该模式为 GSC3LT 中功耗最高的模式。

跟踪：射频开启；ARM 处理器运行；GPS DSP 内核运行最低占空比；RTC 时钟运行。该模式为 GSC3LT 中功耗第二高的模式。该模式是 GSC3LT 中最耗费运行时间的一种模式，因此会对电池寿命产生最大影响。

仅时钟：电路通电；时钟经过闸控至 GPS DSP 内核；接收器链路已经消除射频偏压但系统时钟正在运行；ARM 处理器正在运行；RTC 时钟正在运行。

上述三种运行模式存在于 ROM 和 Flash 两种功能模式中。

低功耗模式

在低功耗模式下，手机不再获取信息或追踪卫星设备或者提供导航服务。而是通过将手机从 **CLOCK ONLY**（仅时钟）状态转换为 **STANDBY**（待机）或 **HIBERNATE**（休眠）状态，来进入所希望的低功耗模式。上述模式的进入和自动管理通过 SiRF 固件产品执行：

待机：电路上电；时钟经过闸控；射频偏压已消除；RTC 实时时钟运行。该模式为 GSC3LT 的第二低功耗模式。

开机复位、系统复位及 ON_OFF 操作

开机复位（POR）电路启动系统复位信号 SRESETOUT，该信号必须从外部连接至 SRESETIN。开机复位回应 VRTC_REG_IN 信号。所有输入到电压调节器的外部电压必须在开机复位信号下应用。经过基带、输入输出、射频以及 RTC 调节器调节后的电源通常在 200 μ 秒之内就可获得。

ON_OFF 操作

SRESETIN 可用来退出休眠状态。不过，ON_OFF 上升沿仍是首选方式。首选 ON_OFF 是因为RTC实时时钟中的状态寄存器使软件能够识别启动状态（ARM 处理器复位），该状态是由 SRESET 对 ON_OFF对 RTC实时时钟报警信号引起的。如果 SRESETIN 用来复位RTC时钟，则该状态信息就会丢失。ON_OFF 的作用是当处于PTF_计时模式或不计时的休眠模式时能够使用户系统启动。某些时候，操作中可能出现软关机请求。这种情况下，上升沿就会设定一个中断信号，软件将该信号解释为关闭系统的请求。清理后（可能包括写入闪存装置等），FSM（有限状态机）用来关闭电源。

- 在 OFF 状态下，ON_OFF上升沿可将FSM转为TURNING_ON 状态，该状态下系统恢复操作。
- 在 NORMAL正常状态下，软件检测到 ON_OFF中断信号并将信号转换为休眠请求。然后由SiRF 应用软件执行顺序关机的实际操作。

启动后，软件看到 ON_OFF 标记，即为提示转入休眠状态。通常，是在定时定位模式下。请注意 ON_OFF 脉冲宽度（高）应至少为 62 μ 秒长（RTC 实时时钟滴答两声）以确保RTC 实时时钟的上升沿计时检测器检测到上升沿。RTC时钟必需在 ON_OFF 输入高态时至少取样一次以检测上升沿。ON_OFF 在 TricklePower模式下检测不到。

Name	Ball	Name	Ball	Name	Ball	Name	Ball
CE	N1	GND_DIG	B8	GND_RF	L8	VDD	A9
C[0]	N8		C12	GND_XTAL	C1		B6
EA	F11		C6	GPIO[0]	K9		E13
	G10		E12	GPIO[1]	L8		J13
	G11		F12	GPIO[10]	N10		L7
	H10		F7	GPIO[2]	M7		N9
	H11		F8	GPIO[3]	K10	VBB_REG_IN	M3
	J10		G7	GPIO[6]	N7	VBB_REG_OUT	L4
	J11		G6	GPIO[9]	M9	VDDTCKD_OUT	B1
	J12		H12	JTCK	L10	VIO	B10
	K11		H13	JTD1	C19		C19
	K12		H7	JTD0	A11		C4
	L11		H8	JTBG	C11		D6
	L12		K8	JTRST	D10		G12
	L13		M8	KELVIN	A1		G13
	M11		N11	LR_VREF	A2		N8
	M12	GND_RF	B3	LRA_EN	M2		N12
	M13		C5	NDE	E11	VIO_REG_IN	L2
	N12		D3	MUL[0]	F13	VIO_REG_OUT	L3
			D4	MUL[1]	F10	VREF	C2
			D5	MWE	E10		C3
EDCLK	M10		E2	NC	B2		D1
ED	A6		E4		J2		E8
	A6		F1	ON_OFF	N5		F2
	A7		F3	RF_IN	G1		G8
	A8		F4	RF_NAND_EN	H6		H3
	A10		F6	RTC_RSF_IN	N3		K1
	B7		G0	RTC_X0	M1		K2
	C7		G4	RTC_X0	N2	VREF_REG_IN	A3
	C8		G6	RXA	D13	VREF_REG_OUT	B4
	C9		H1	SCK	B13	VRTC	M5
	D7		H2	SDI	D11	VRTC_REG_IN	B5
	D8		H4	SDD	A12	VRTC_REG_OUT	M4
	D9		J1	SE	B12	WAKEUP	L8
ED[0]	A13		J4	SRESETIN	M8	XTAL_IN	D2
ED[1]	B11		K3	SRESETOUT	N4	XTAL_OUT	E1
ED[7]	B9		K4	T_MODE	K7		
EXT_1V2_IN	J3		K8	TM	L3		
GND_DIG	B5		L1	TXA	D12		

3.11 蓝牙技术说明

3.11.1 概述

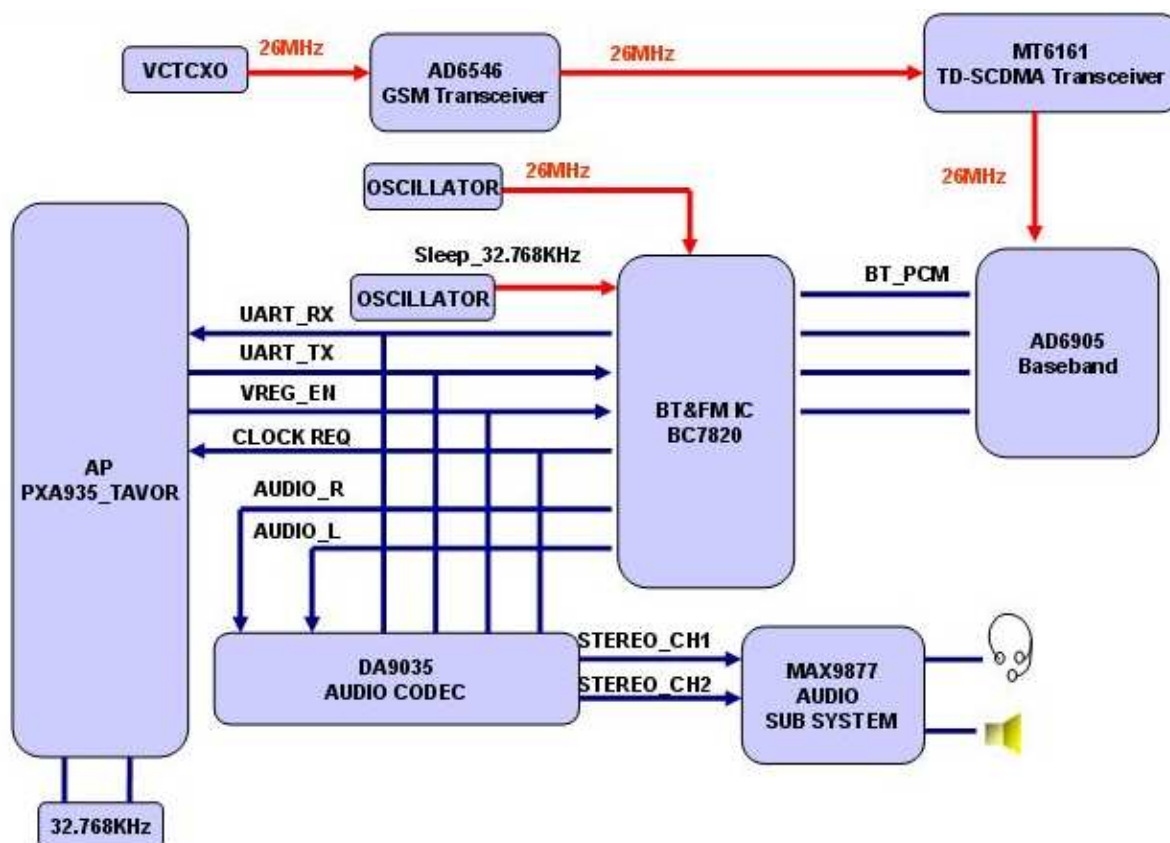
- BC7 是一款单芯片无线电和基带集成电路，适用于包括增强型数据速率（EDR）达到 3Mbps 的蓝牙 2.4GHz 系统。

A. 功能

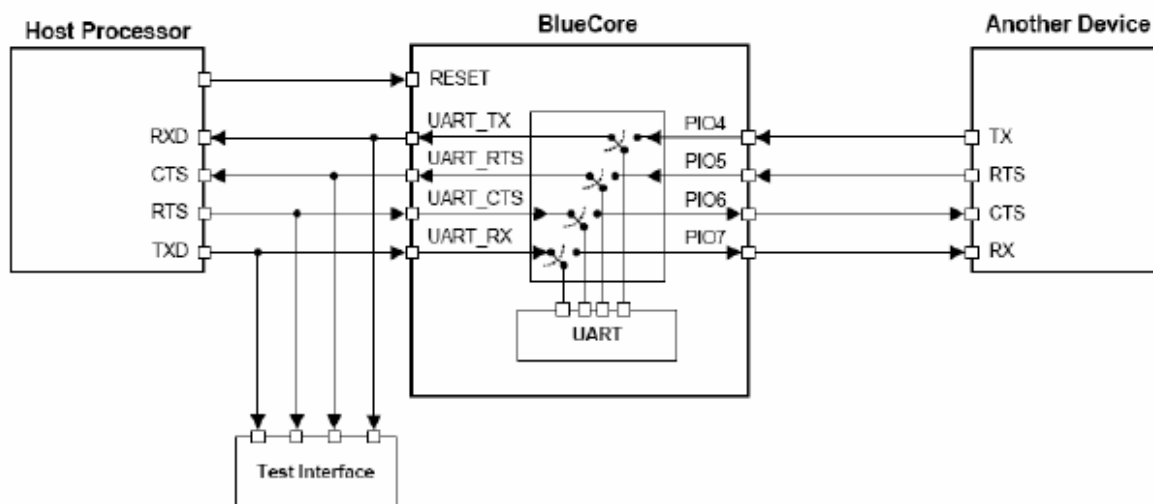
BC7820 可提供以下主要功能：

- 蓝牙 2.0 EDR 系统
 - 增强数据速率（EDR）符合 v2.0 规范关于 2Mbps 和 3Mbps 调制模式的要求
- 集成的 1.8V 调节器

B. 框图

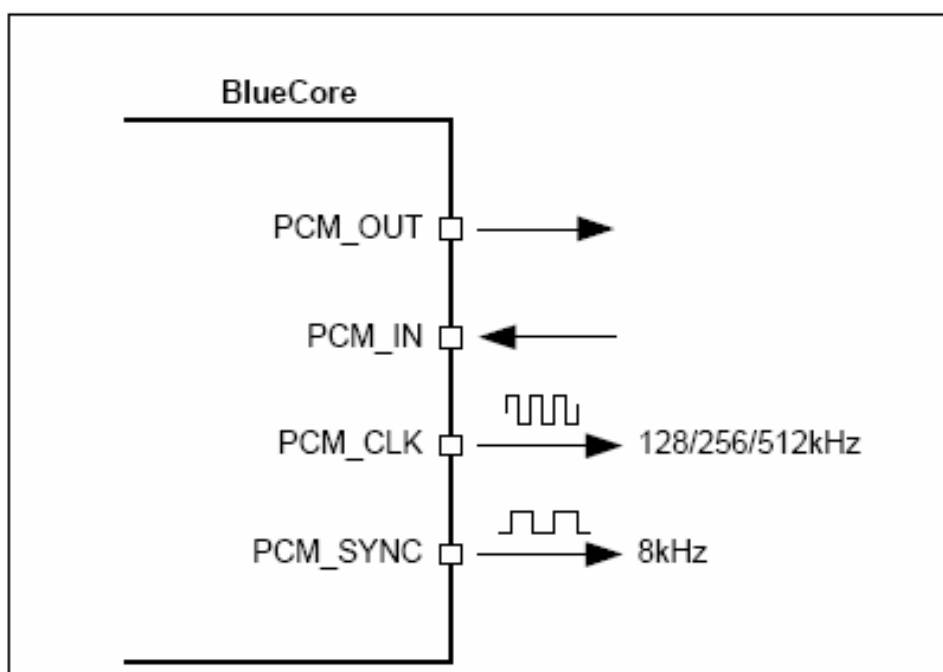


C. UART 旁路结构



D. PCM 接口

当配置为 PCM 接口的主设备时，BC7 生成PCM_CLK/SYNC。



3.12 CMMB 技术说明

3.12.1 概述

IF208为第二代 Innofidei高集成单芯片 OFDM 接收器，适用于中国移动多媒体广播（CMMB）和广播式手机电视业务管理系统（MBBMS）接收器系统，包括射频 U 频段调谐器和解调器。

A. 解调器功能（IF208）

- 符合CMMB 标准： GY/T 220.1-2006及 GY/T 220.2-2006
- 低功耗： 16mW （解调器） 和 12mW （调谐器）
- 60-MHz 集成 PLL
- 双路集成 ADC
- SPI 主接口 （从模式），用于数据传输和固件更新
- I2C （从模式）
- SPI EEPROM 接口（主模式）
- SDIO 接口（装置）
- 嵌入式 CPU，含 256 字节数据Ram，24K字节指令存储器 （RAM），以及 8K 数据存储器 （外部存储器）
- 支持 BPSK、QPSK、QAM-16调制模式
- 支持LDPC 模式1/2、3/4的误差校正
- 专有 MMIS 协议
- 芯片上解多工及过滤
- TFBGA100 封装
- 提供参考板卡及固件

B. 射频调谐器功能（IF208）

- 零中频独立转换结构，不再需要其他SAW 滤波器
- 覆盖全部 UHF 频段（470MHz到860MHz）
- AGC 动态范围： -102 到 0dBm
- 快速的分数N PLL，低相位噪音 VCO
- 可调整带宽的基带低通滤波器
- 性能极高，灵敏度在 QPSK ½ LDPC调制下为-99.5 dBm
- 功耗极低

3.12.2. 框图 (IF208 CMMB)

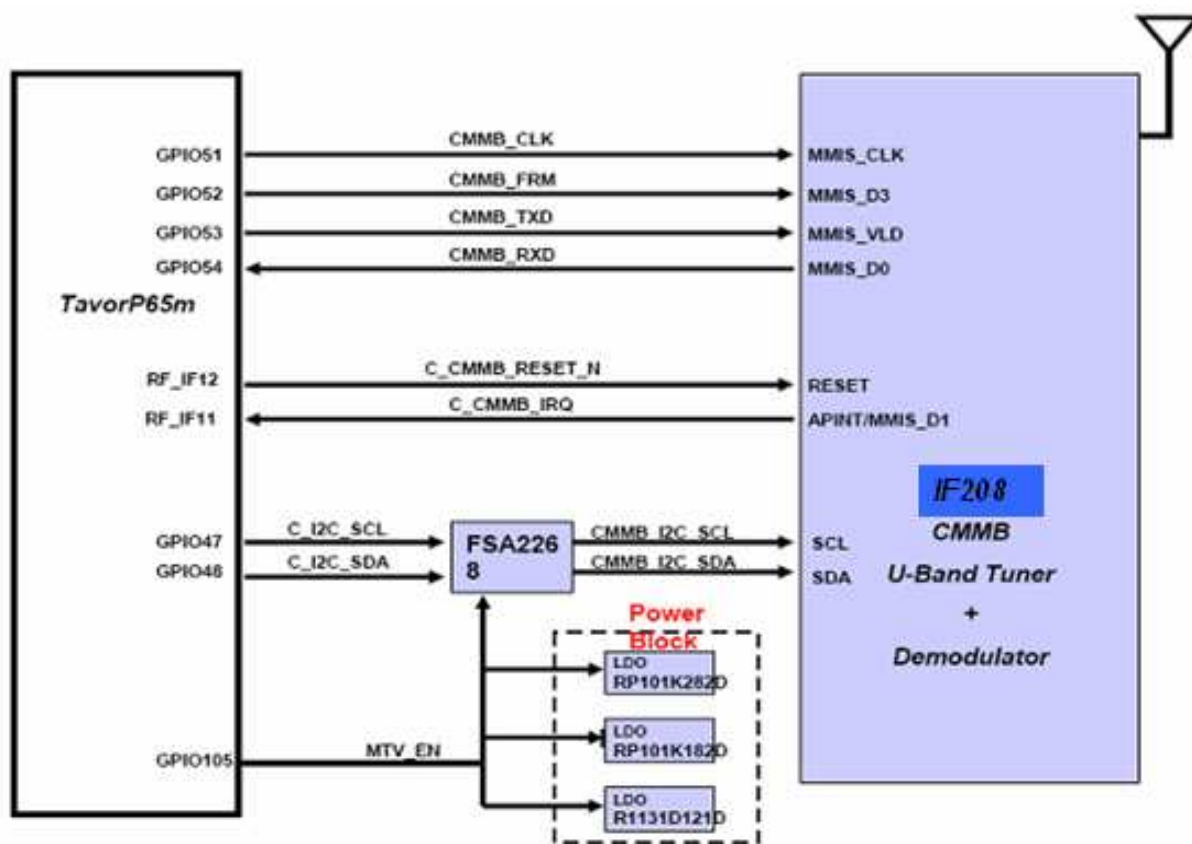
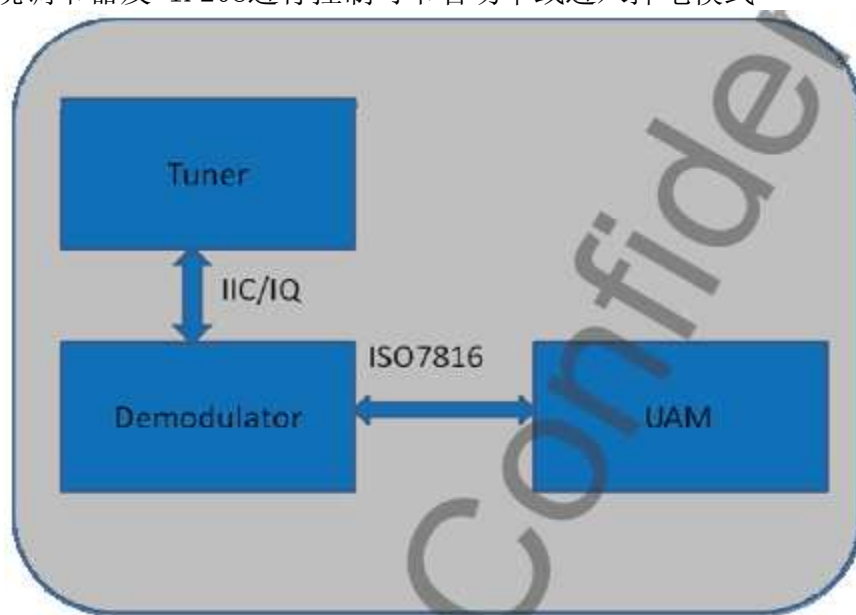


图. CMMB 简化框图

3.12.3. 功能说明 (IF208)

- 支持全部 UHF 频段射频信号
 - 射频频率范围 470MHz - 860MHz
 - 射频输入阻抗 50ohm
 - 输入 VSWR < 3
 - 典型噪声指数 4dB
 - 典型 OIIP3 -5dBm
 - 基带截止 (频率 1.5MHz - 5MHz)
 - 抑制频带衰减55dBc
 - 相位噪音 (SSB @10KHz) -90dBc
- 支持 CMMB 标准选项
 - 灵活的25 ms 时隙 (TS) 分配
 - BPSK/QPSK/QAM16 星群
 - 内部块解交织
 - 速率1/2 及 3/4的 LDPC 解码器
 - 外部块解交织模式 1、模式 2及模式 3
 - 三速率Reed-Solomon解码器
- 多路复用接口
 - MMIS 接口 - SPI模式 1、模式 2及模式 3
 - SDIO 接口规格 2.0
- 封包过滤以及与主处理器交换信号
 - 解多工及指令处理
 - PID、ESG 处理
- 支持时间分片及节省功率模式
 - 可编程时间分片控制
 - 通过对系统调节器及 IF208进行控制可节省功率或进入掉电模式



3.12.3.1 UHF 信道信息

CH	Freq	CH	Freq	CH	Freq
13	474 MHZ	30	650 MHZ	47	786 MHZ
14	482 MHZ	31	658 MHZ	48	794 MHZ
15	490 MHZ	32	666 MHZ		
16	498 MHZ	33	674 MHZ		
17	506 MHZ	34	682 MHZ		
18	514 MHZ	35	690 MHZ		
19	522 MHZ	36	698 MHZ		
20	530 MHZ	37	706 MHZ		
21	538 MHZ	38	714 MHZ		
22	546 MHZ	39	722 MHZ		
23	554 MHZ	40	730 MHZ		
24	562 MHZ	41	738 MHZ		
25	610 MHZ	42	746 MHZ		
26	618 MHZ	43	754 MHZ		
27	626 MHZ	44	762 MHZ		
28	634 MHZ	45	770 MHZ		
29	642 MHZ	46	778 MHZ		

表. 2 MEGA 自动对焦相机模块接口

3.12.3.2. IF208 引脚说明

Pin name	Pin number	IO Type	Description
XIN1	A1	Crystal Input	Reference clock input
XOUT1	B1	Output	PLL Clock output
RSTN	C2	Input	Power on reset
SCL	F2	Input	I2C Clock Line
SDA	F3	8mA drive strength	I2C Data Line
P1_7	E2	Open Drain I/O	UAM Signal.
P1_5/DAT	D2	Open Drain I/O, 4mA Drive	General Purpose IO/RF control data (note 1)

Pin name	Pin number	IO Type	Description
P1_4/SCK	D3	Open Drain I/O, 4mA Drive	General Purpose IO/RF control clock (note 1)
P3_4/APINT	E6	Open Drain I/O, 4mA Drive	Interrupt Signal to AP
P3_1	D5		UAM Signal.
MMIS_CLK	B6	internal Pull-up I/O, 4mA drive strength	MMIS Clock In, Maximum 10MHz in SPI mode and SDIO mode
MMIS_VLD	B7	internal Pull-up I/O , 4mA drive strength	Data input in SPI Mode 2, CMD Line in SDIO mode
MMIS_SYNC	B8		UAM Signal.
MMIS_D0	A8	internal Pull-up I/O 4mA drive strength	MMIS data bit0, Data output in SPI Mode 2, data line in SDIO Mode
MMIS_D1	C6	4mA drive strength	Data line in SPI Mode 3 and SDIO Mode
MMIS_D2	C8	Weak Pull-up I/O, 4mA drive strength	SPI Mode 3, data line in SDIO Mode

MMIS_D3	A7	internal Pull-up I/O , 4mA drive strength	MMIS data bit3, Chip select in SPI Mode 2, data line in SDIO Mode
MMIS_D4	C7	4mA drive strength	Setting SPI/SDIO interface, pull low - set to SPI mode 2. pull high - set to SDIO mode
NC	E3		No connect
GND	J6	Ground	Ground
GND	J5	Ground	Ground
QP	J4	Analog output	Quadrature-Phase positive.
QN	J3	Analog output	Quadrature-Phase negative.
VREFP	F1	Analog output	ADC reference output
VREFN	G1	Analog output	ADC reference output
GND	J2	Ground	Ground
OSCVDD	C1	Power	Power for demodulation clock block

Pin name	Pin number	IO Type	Description
PLLAVDD	A2	Power	Power for demodulation PLL
AVDD33	F4	Power	Analog power for demodulation block
AVDD12	G4	Power	Analog power for demodulation block
VDD12	D4 D7 G7 H5	Power	Power for demodulation core
VDD33	D6 E4 F7 H6	Power	Power for demodulation IO
GND	E1	Ground	Ground
VMID	J1	Analog output	ADC reference output. A 1nF capacitor should be connected as close as possible between this pin and GND.
PD_2	K1	Analog output	ADC reference output. A 10nF capacitor should be connected as close as possible between this pin and GND.

GND	K6	Ground	Ground
GND	K5	Ground	Ground
IN	K4	Analog output	In-Phase negative output.
IP	K3	Analog output	In-Phase positive output.
LOOPF	D10	Analog Input	External Loop Filter Components. Connect to this pin as close as possible.
RFIND	F10	Analog input	100nH RF inductor as close as possible to pin is needed.
PDET	H10	Analog input	RF power detector. A 10nF as close as possible to pin is needed.
PD_1	G9	Analog output	ADC reference output. A 10nF capacitor should be connected as close as possible between this pin and GND.
LOAD	J10	LNA load inductor	15nH RF inductor as close as

Pin name	Pin number	IO Type	Description
			possible to the pin is needed.
RBIAS	K9	RF bias reference input	Connect to 30Kohm, 1% resistor.
UHFIN	K10	RF signal input	U band RF signal input.
XIN2	A3	RF clock Input	Crystal Input. Inverter buffer input.
XOUT2	B3	RF clock output	RF clock output pin.
RFVDD18_MIX	G10	Power	RF Block 1.8V Voltage.
RFVDD18_2	K8	Power	RF Block 1.8V Voltage.
RFVDD18DIG	A4	Power	Digital Power (1.8 V). This pin should be decoupled with a 100 nF capacitor.
RFVDD18VCO	E10	Power	VCO Power (1.8 V). This pin should be decoupled with a 100 pF capacitor.
RFVDD33	A5	Power	RF Block IO voltage, should be the same with demodulation block.

GND	D1 H1 B2 G2 H2 K2 C3 G3 H3 B4 C4 H4 B5 C5 E5 F5 G5	Ground	Good ground for chip is necessary.
-----	--	--------	------------------------------------

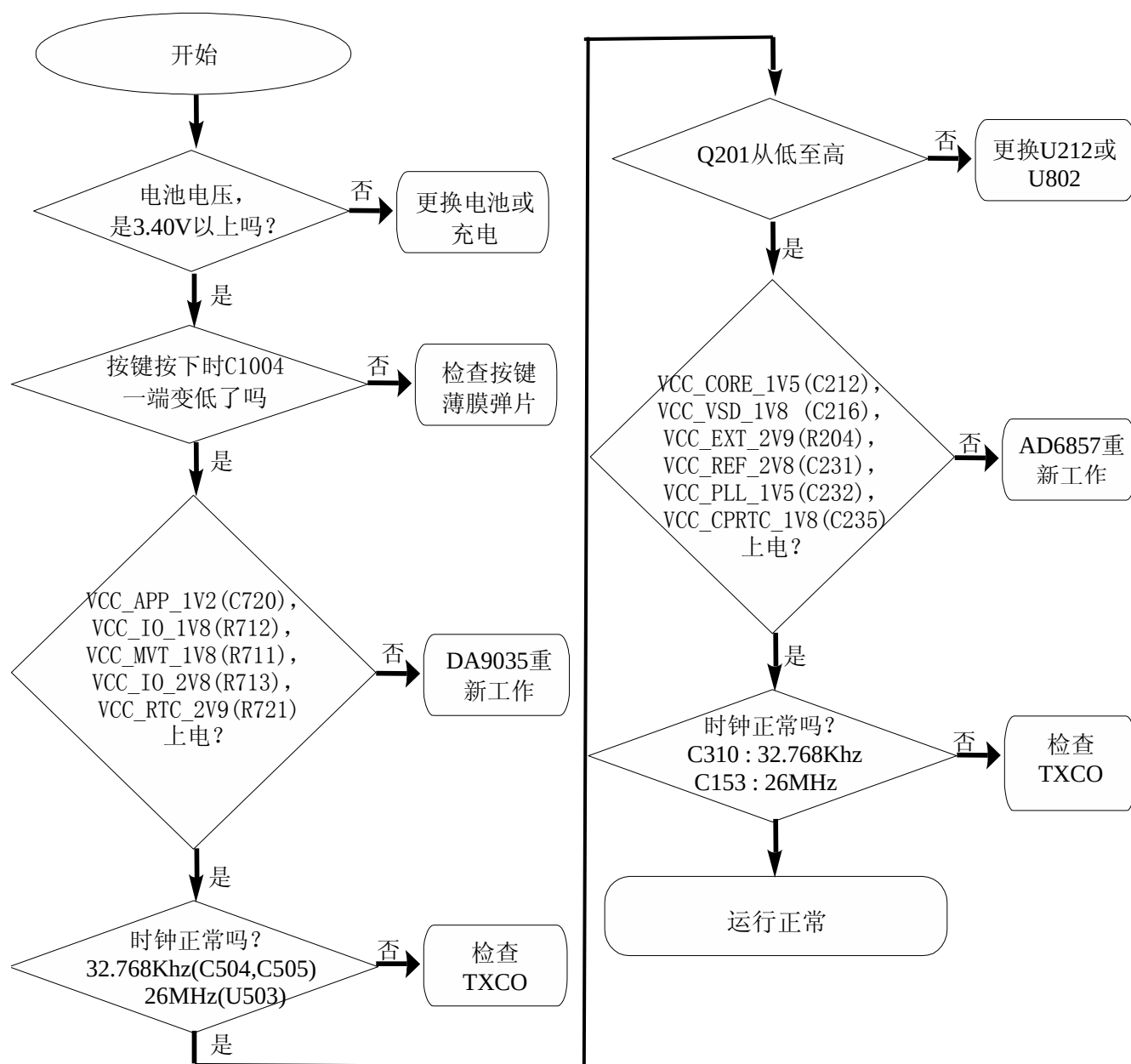
Pin name	Pin number	IO Type	Description
	A6		
	F6		
	G6		
	E7		
	H7		
	J7		
	K7		
	D8		
	E8		
	F8		
	G8		
	H8		
	J8		
	A9		
	B9		
	C9		
	D9		
	E9		
	F9		
	H9		
	J9		
	A10		
	B10		
	C10		

4. 故障解决

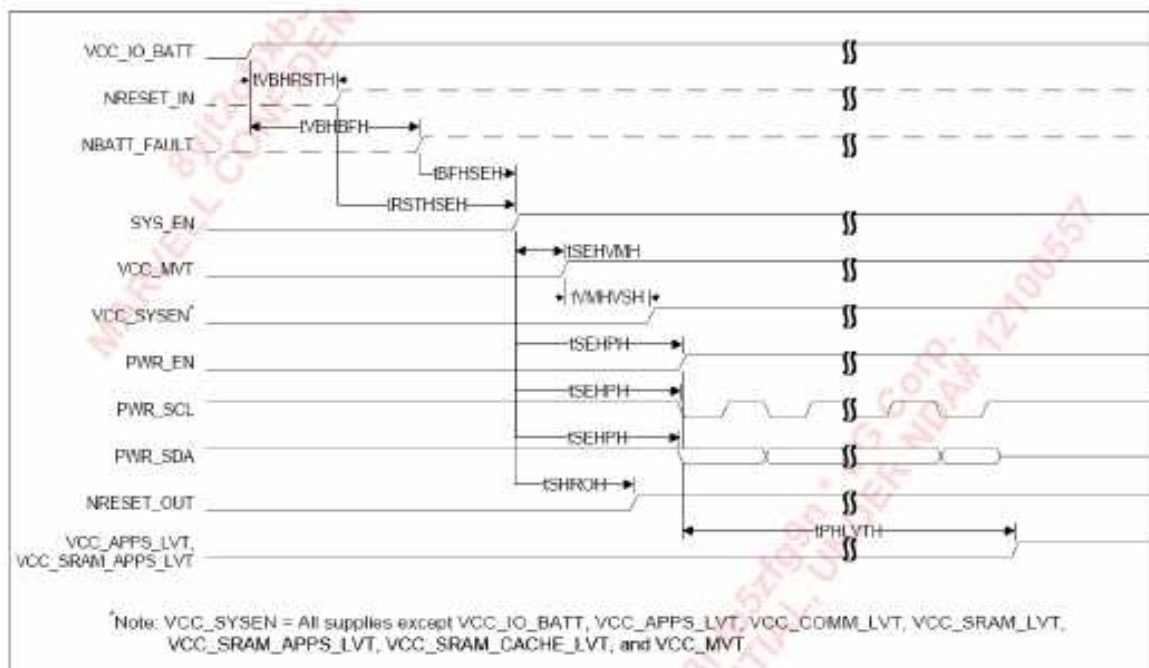
4.1 开机故障解决

GT500S开机顺序如下：

按下 PWR 键 → DA9035 上电 → VCC_APP_1V5(C720)、CC_IO_1V8(R712)、VCC_MVT_1V8(R711)、VCC_IO_2V8(R713)、VCC_RTC_2V9(R721) 上电, 手机AP启动 → AP2MODEM_PWON(Q201 引脚 1) → VCC_CORE_1V5(C212)、VCC_VSD_1V8(C216)、VCC_EXT_2V9(R204)、VCC_RF_2V8(C231)、VCC_PLL_1V5(C232)、VCC_CPRTC_1V8(C235) → 开机CP(调制解调器)



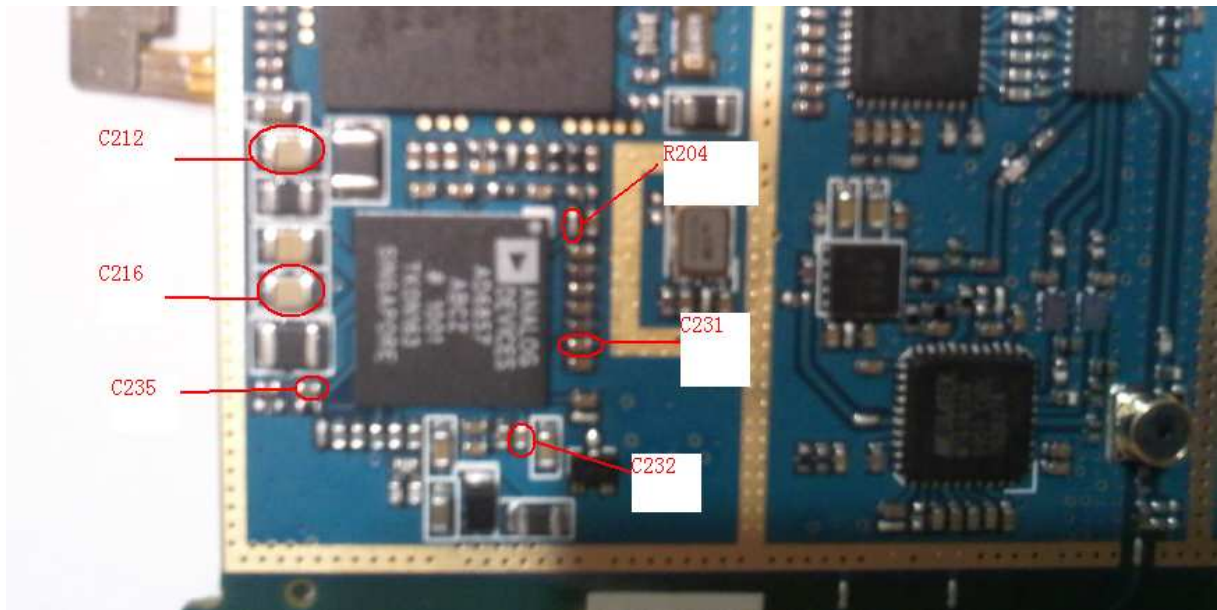
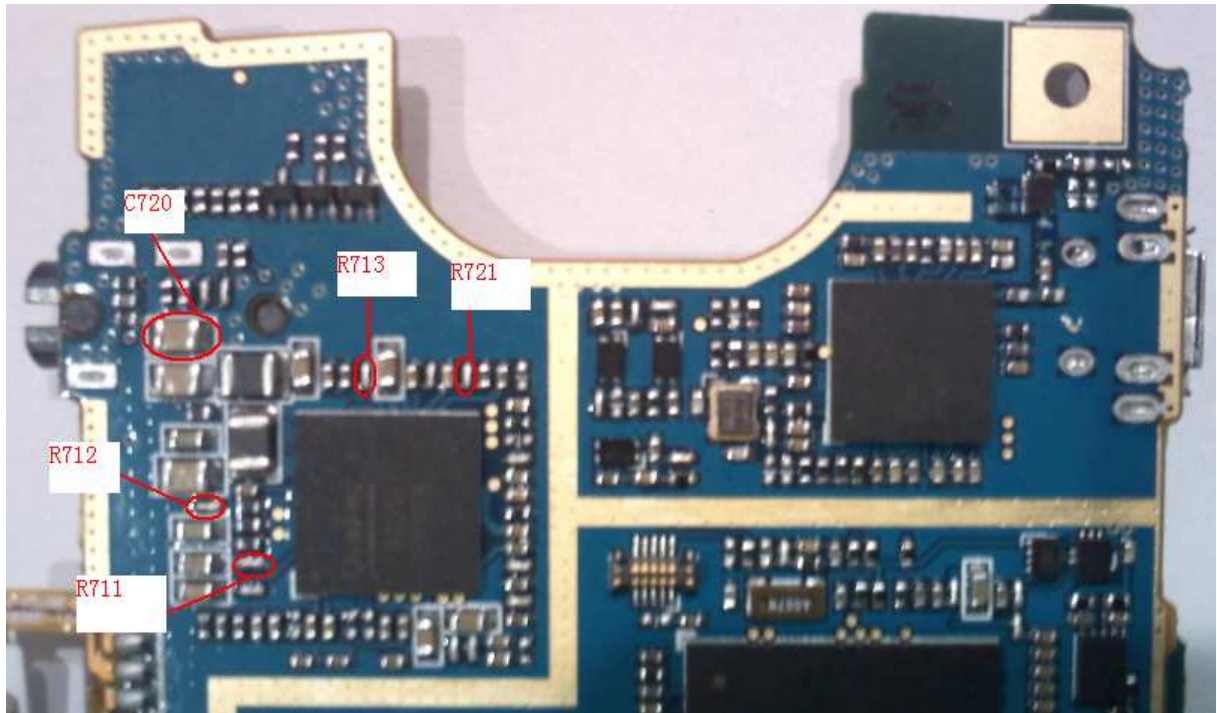
[启动顺序]



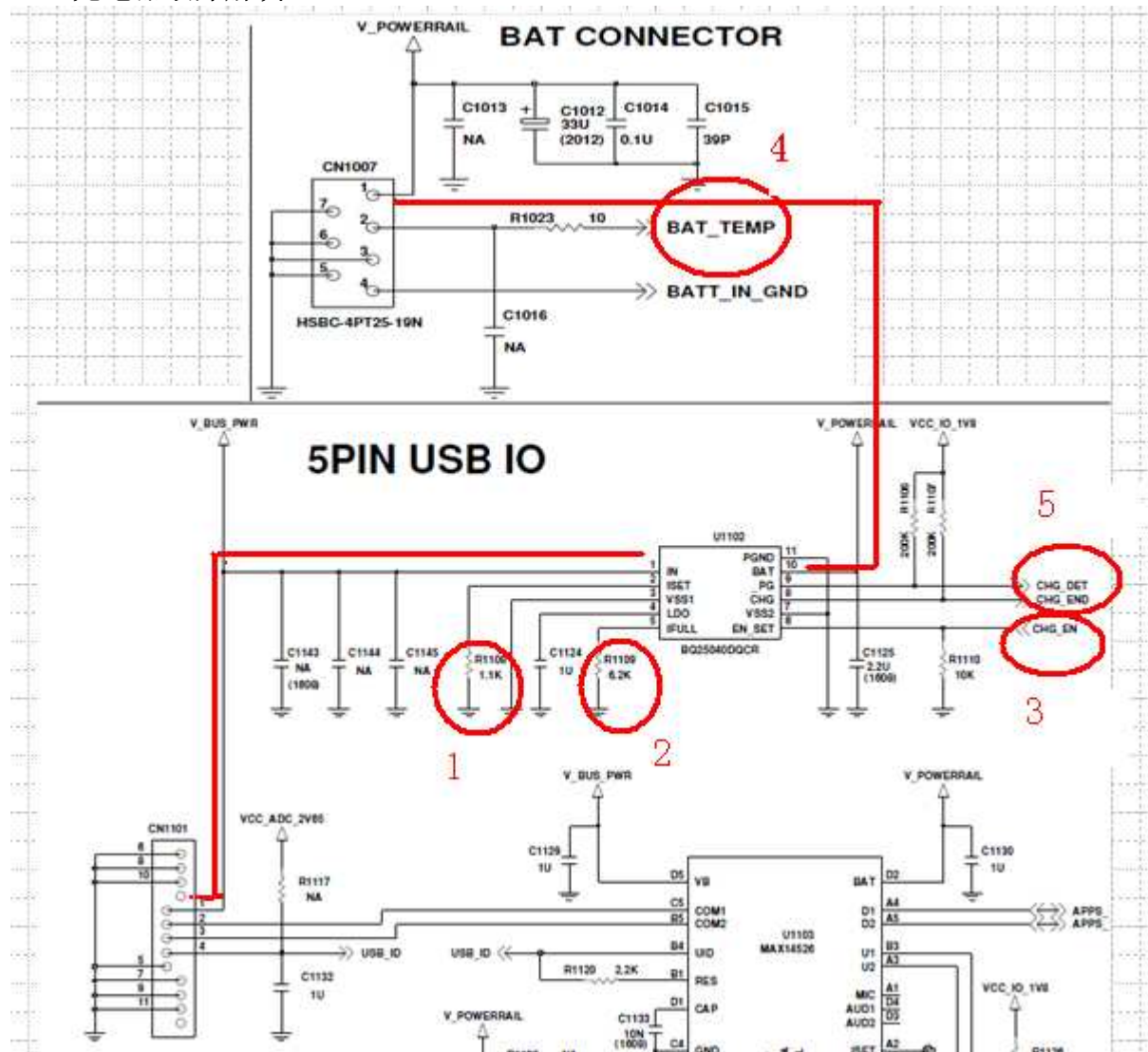
Symbol	Description	Min	Max	Units	Notes
$t_{VBHRSTH}$	VCC_IO_BATT enabled to NRESET_IN high constraint	8	—	ms	—
t_{VBHBFH}	VCC_IO_BATT enabled to NBATT_FAULT high constraint	0	—	s	—
t_{BFHSEH}	NBATT_FAULT high to SYS_EN high delay	—	93.75	μ s	—

Symbol	Description	Min	Max	Units	Notes
$t_{RSTHSEH}$	NRESET_IN high to SYS_EN high delay	—	2.05	s	4
t_{SEHVMH}	SYS_EN high to VCC_MVT enabled constraint	0	SYS_DEL time	μ s	1
t_{VMHVSH}	VCC_MVT enabled to VCC_SYSEN enabled constraint	0	SYS_DEL time - t_{SEHVMH}	μ s	1, 2
t_{SEHPH}	SYS_EN high to PWR_EN high delay	SYS_DEL time + 152	SYS_DEL time + 153	μ s	1
t_{SHROH}	SYS_EN high to NRESET_OUT high delay	SYS_DEL time + 213	SYS_DEL time + 214	μ s	1
t_{PHLVTH}	PWR_EN high to VCC_APPS_LVT and VCC_SRAM_APPS_LVT supplies enabled constraint	0	PWR_DEL time	μ s	3

开机过程中关键信号布局图：



4.2 充电器故障解决



充电系统介绍:

GT500S 采用芯片 BQ25040(U1102)来管理充电过程, 充电通路如图中红色线标注, 充电器或 USB 线的电压先通过手机充电接口 CN1001 传输给充电管理芯片 U1102, U1102 依据上图中红色圆圈 1, 2, 3 的设置来控制输出给电池的充电电流和充电模式, 红色圆圈 4 用来检测电池的温度, 当温度不正常时, 系统不开机; 红色圈 5 里的信号 CHG_DET 用来指示是否有充电器或 USB 插入, CHG_END 指示充电是否完成, 完成后报告给主 CPU 充电已经完成。

充电程序

- 连接充电器或USB连接线
- 主CPU(U504)启动, 判断是充电器还是USB 连接线
- 主CPU(U504)依据判断结果, 通过上图中的 圆圈3里的信号设置充电模式, 开始充电

检测点

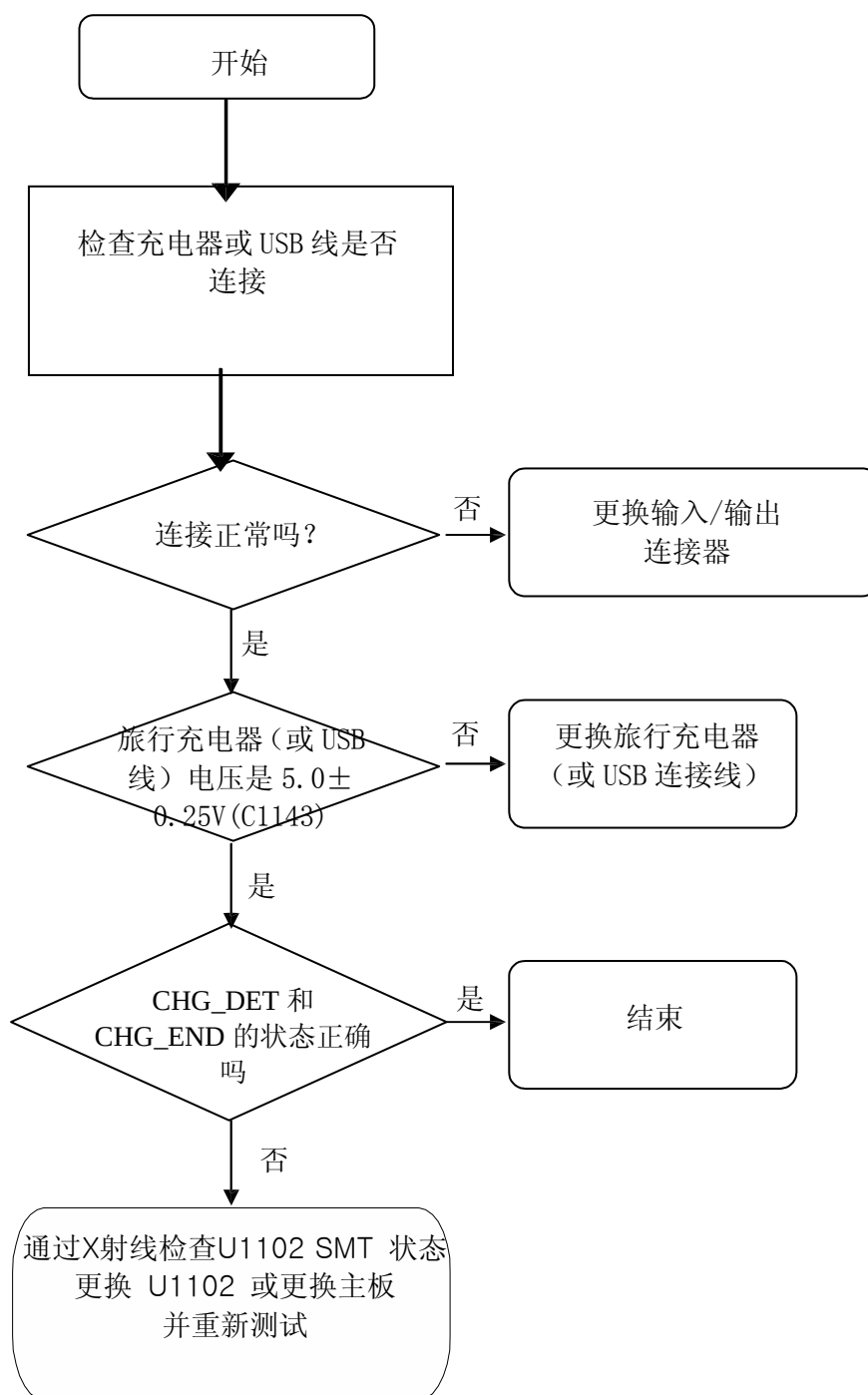
- 充电器或USB连接线的连接情况(C1143)
- 充电电流路径(C1143, C1125)
- 电池状态(R1106, R1107)

故障解决设置

- 将充电器和电池连接至手机

故障解决程序

- 检查充电器(TA或USB连接线) 连接器
- 检查充电电流路径(C1143, C1125)
- 检查充电状态, 当 CHG_DET 为高, 表示有 USB 或充电器插入; 当 CHG_END 为高, 表示正在充电, 当 CHG_END 为低, 表示充电完成。



[充电器故障解决流程]

外部电源/充电源

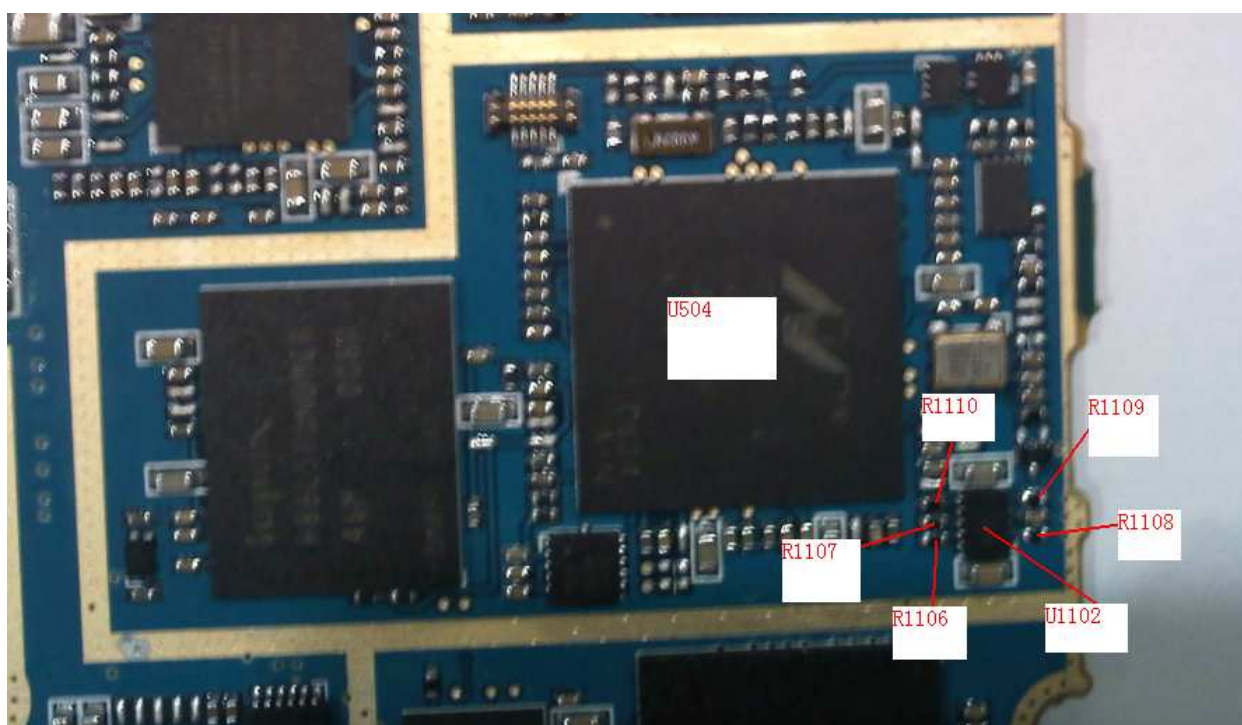
- 交流适配器 : $5.0 \pm 0.25\text{V}$ / 最高 0.75A
- USB : 5.30V / 最高 0.5A

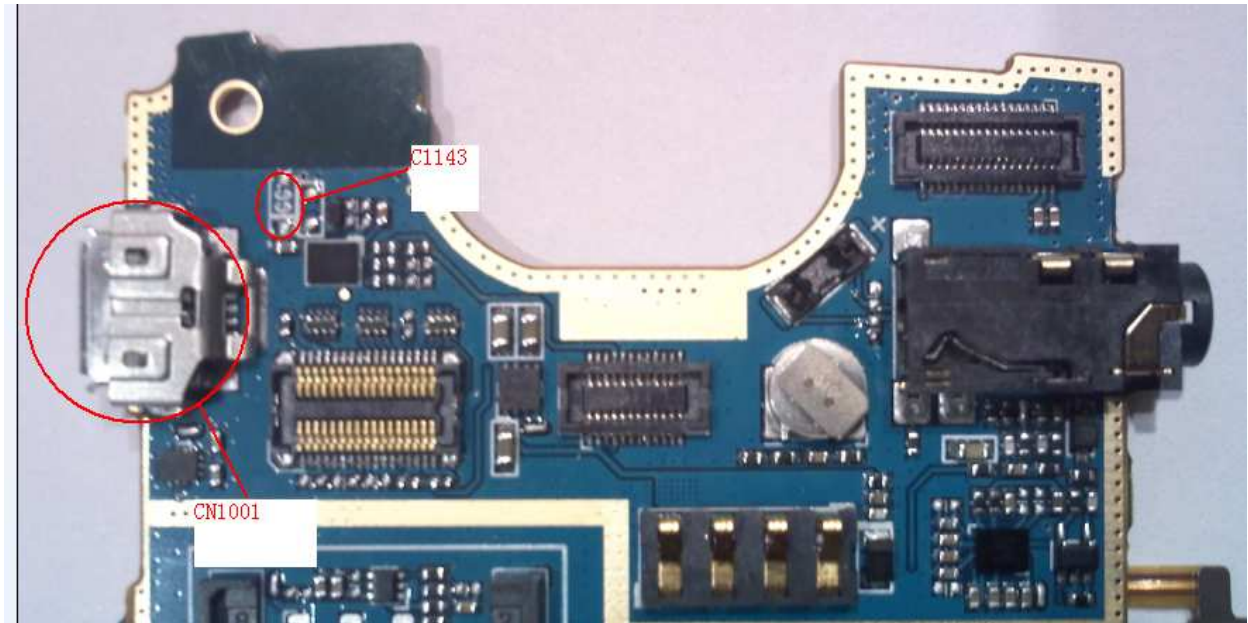
主电池充电参数

- 交流适配器: 500 mA(台)
- USB : 100/500 mA(台)

预充电参数

- 交流适配器/USB : 40mA(低于电池电压2.9V)
- 交流适配器/USB : 60mA(电池电压在 2.9V-3.2V之间)

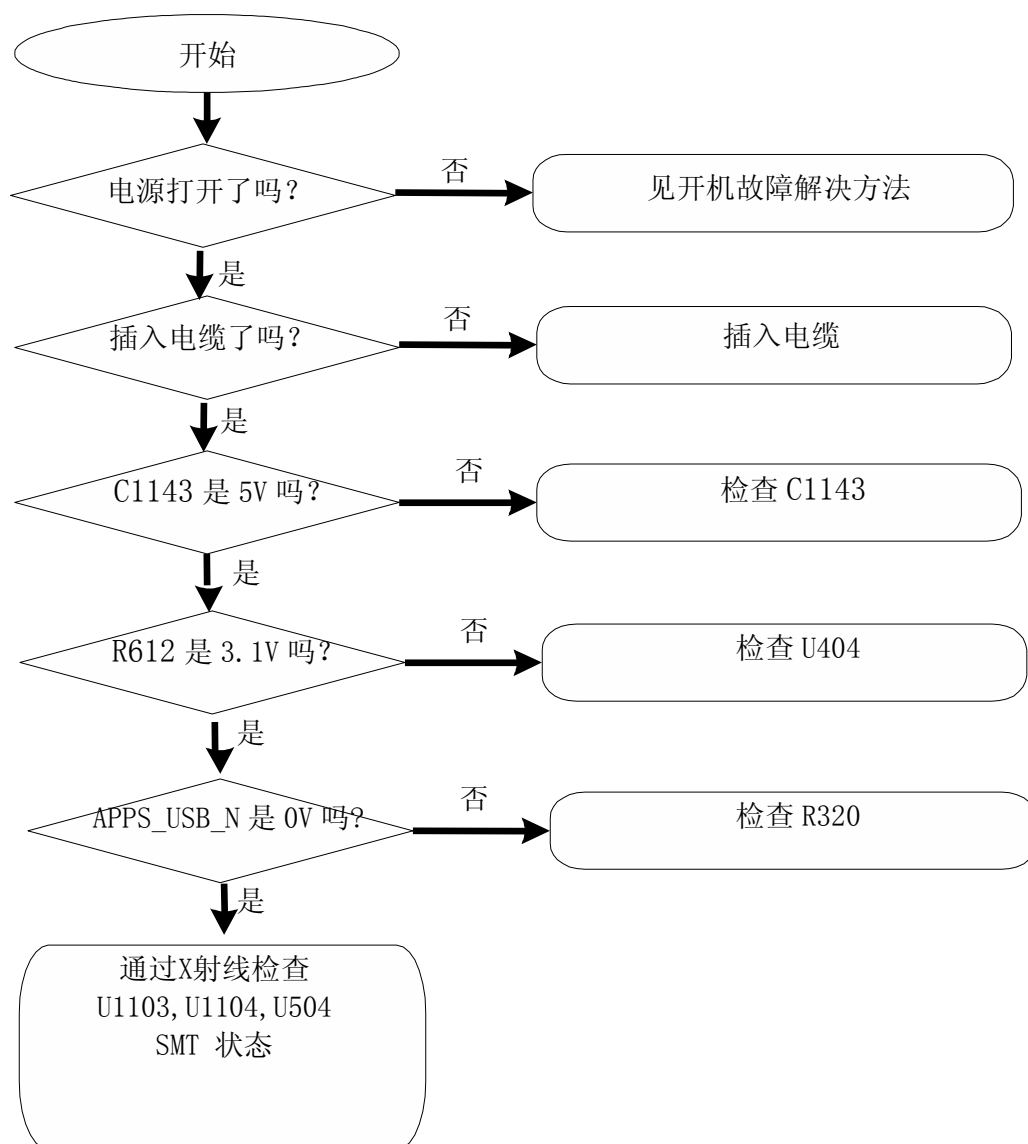
充电过程中关键信号布局图:



4.3 应用处理器USB 故障解决

GT500S USB的初始化顺序如下：

USB连结至 GT500S 开机 → V_BUS_PWR(C1143)转为5V → VCC_USB_3V1(R612) → USB_DAT
触发 → APPS_USB_N转为 0V → USB开始工作

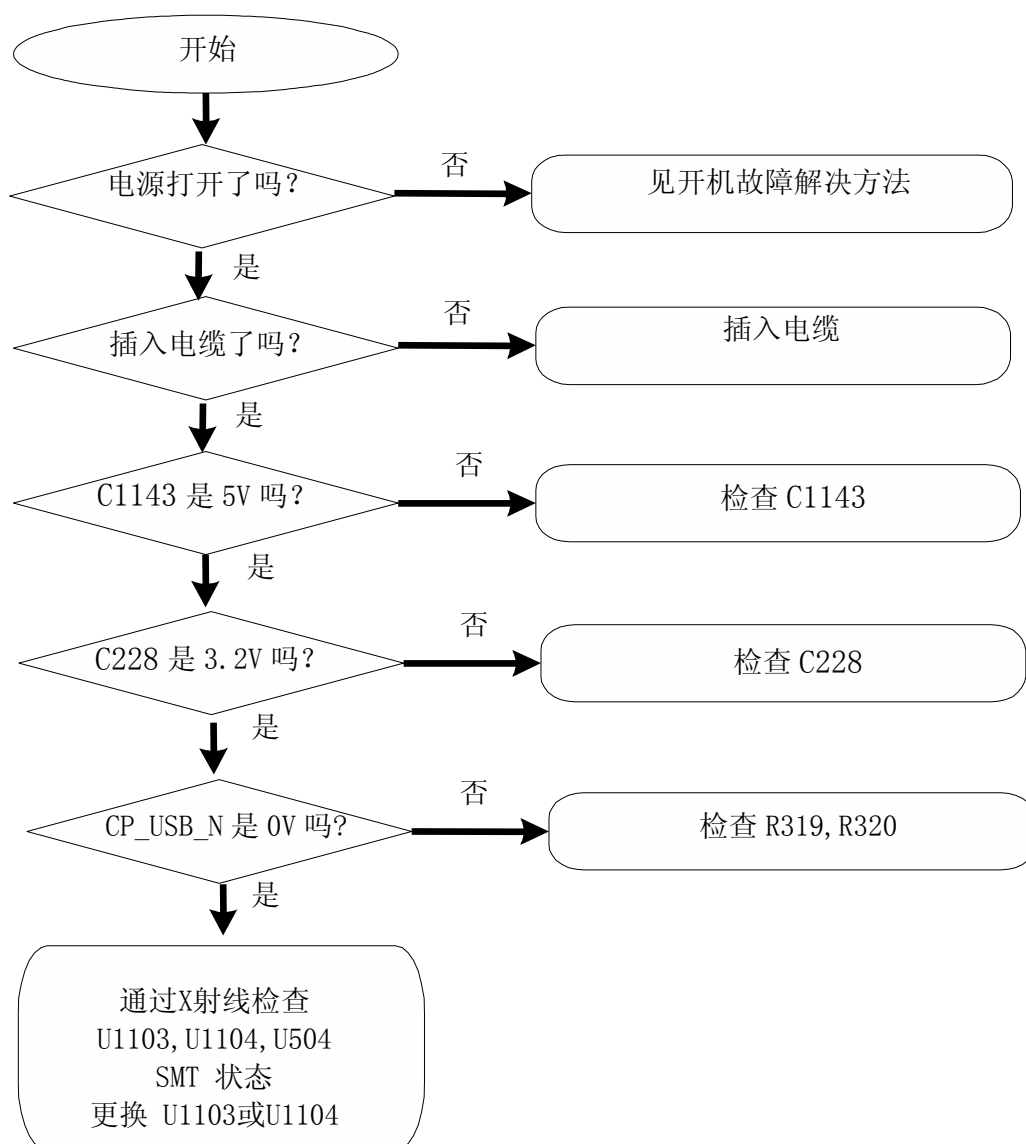


4.4 通讯处理器 USB 故障解决

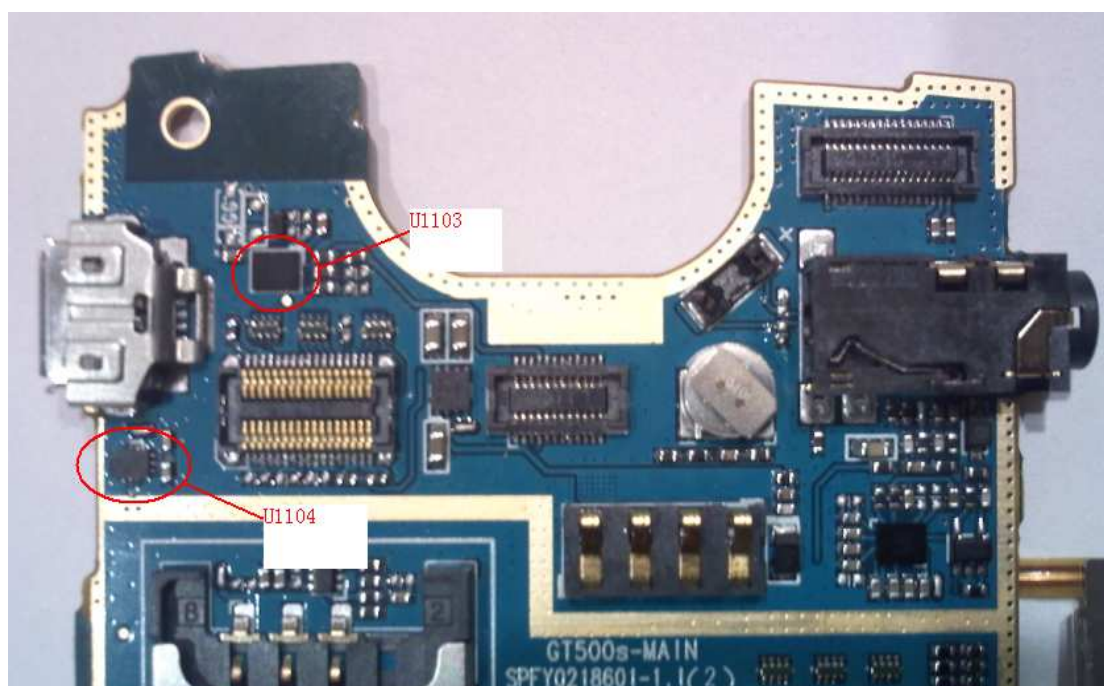
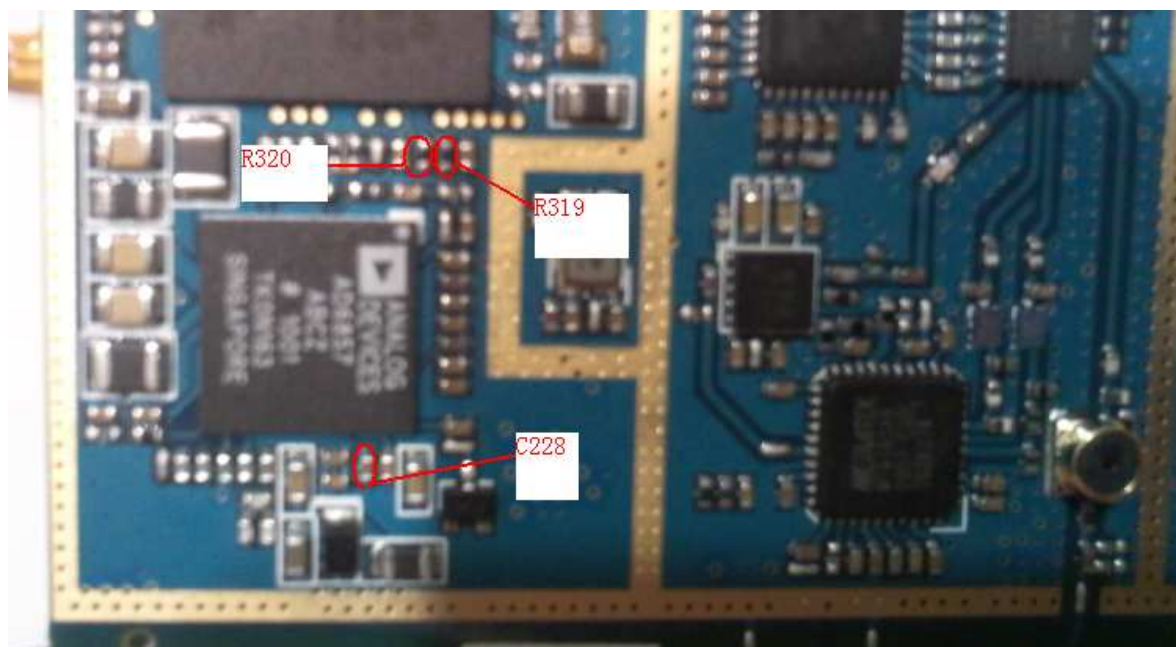
GT500S USB的初始化顺序如下：

USB 连结至GT500S开机→V_BUS_PWR(C1143)转为 5V→VCC_USB_3V2 (C228)

USB_DAT触发→CP_USB_N 转为 0V→USB 开始工作。

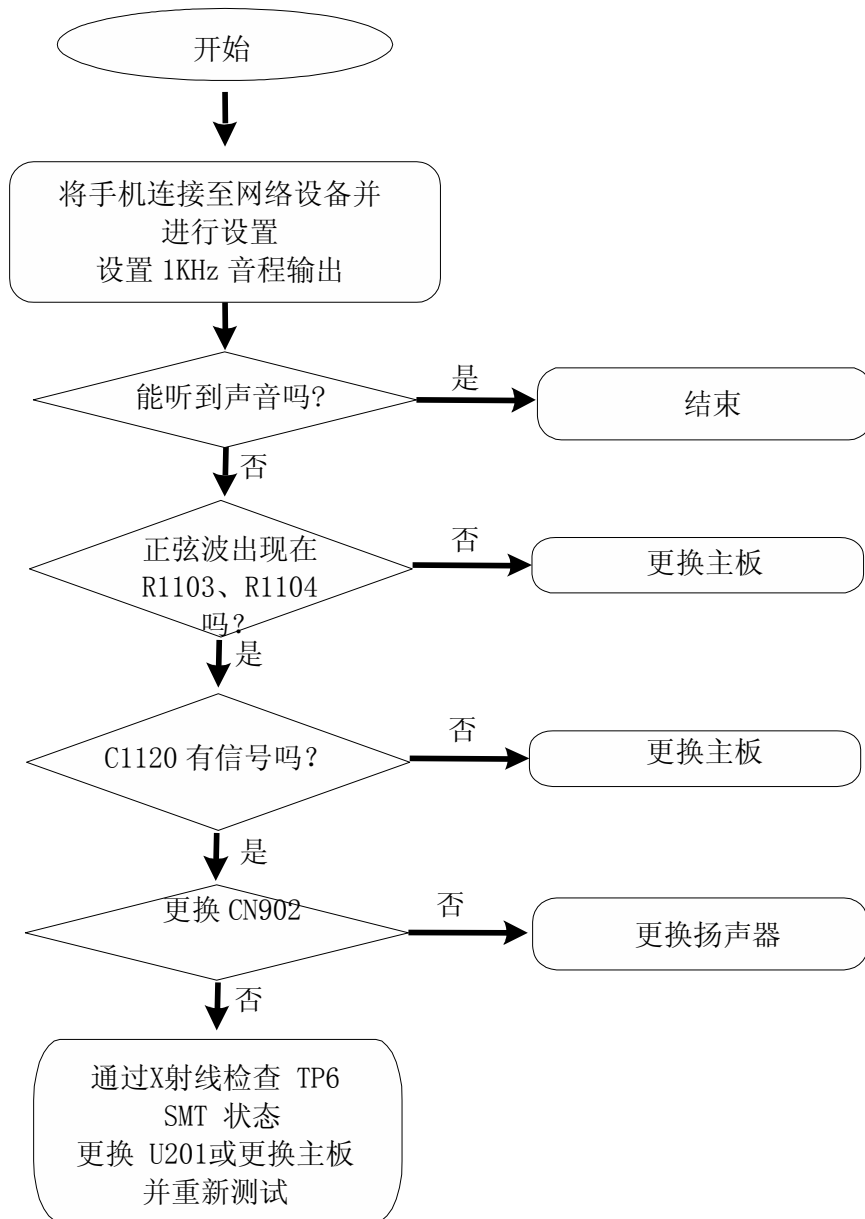


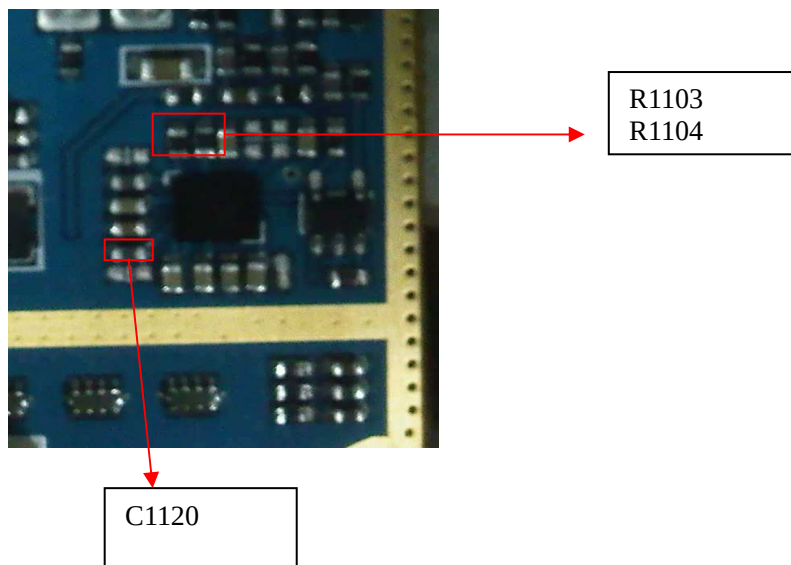
USB关键信号布局图:



4.5 音频接收器路径

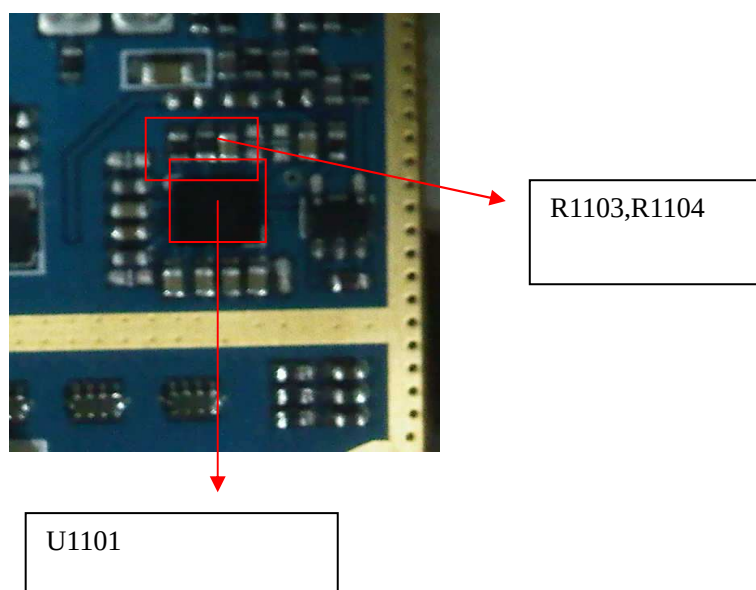
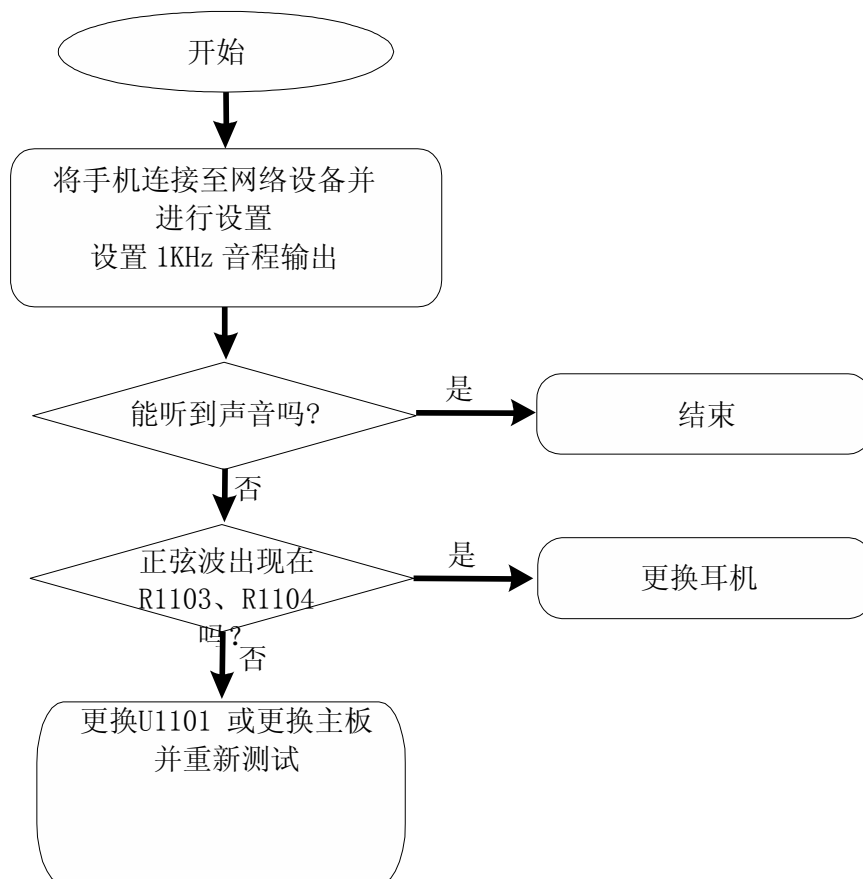
AD6857 AOUT1P、 AOUT1N → R1103、 R1104 → MAX9877 音频子系统 → CN902 → 扬声器





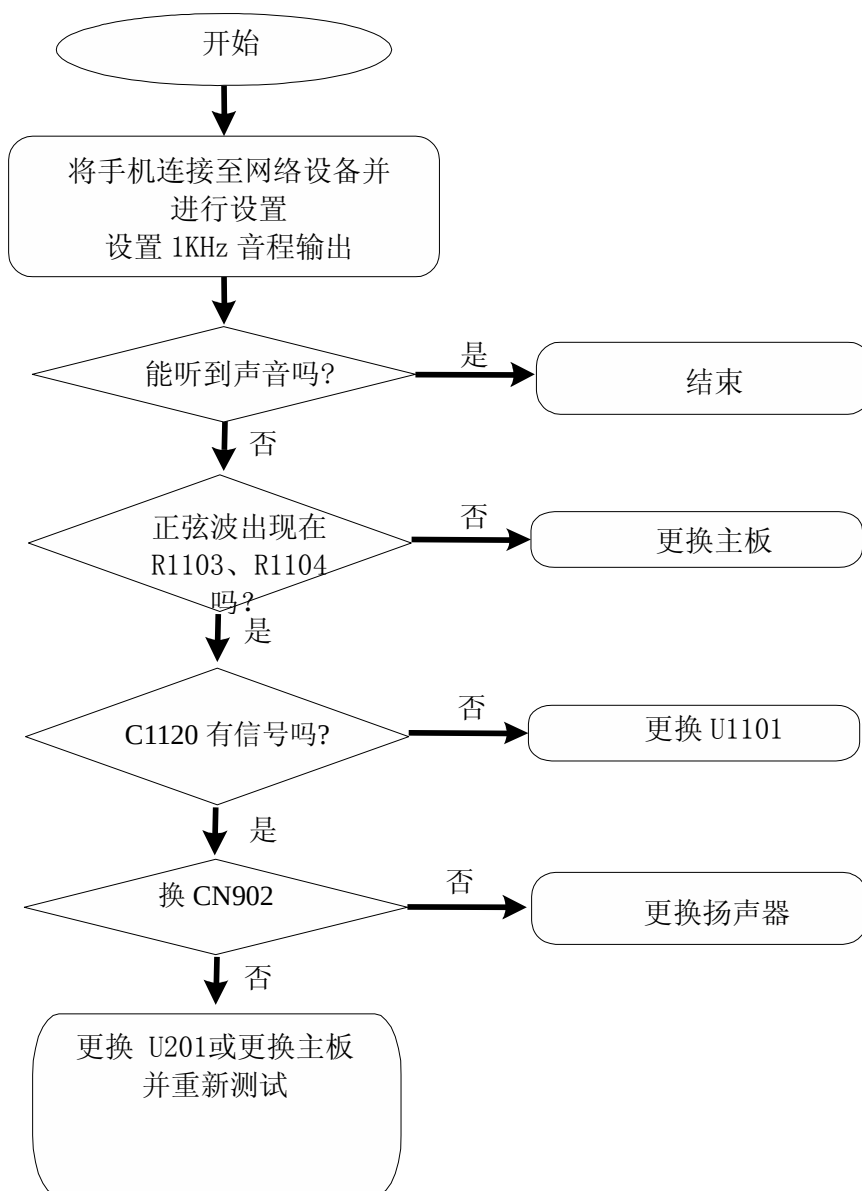
4.6 音频耳机路径

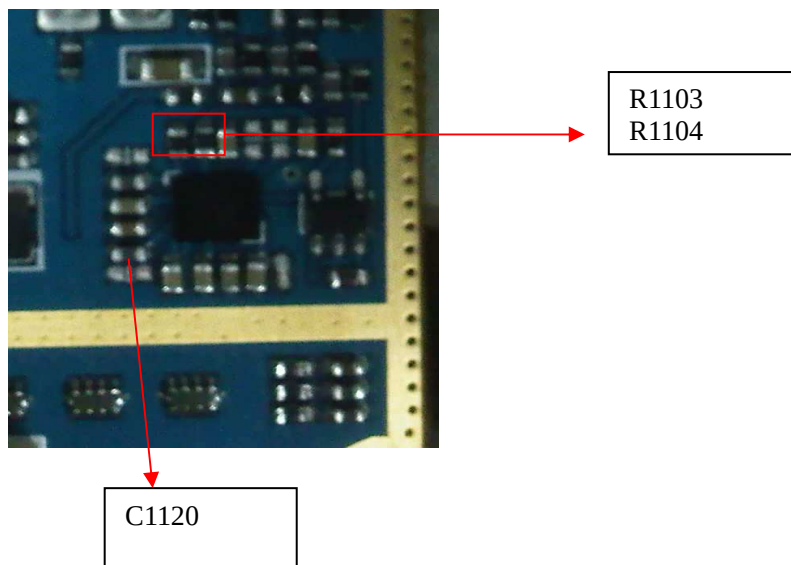
AD6857 AOUT1P、AOUT1N→R1103、R1104→MAX9877 音频子系统→R1119、R1121→J1101



4.7 音频扬声器手机路径

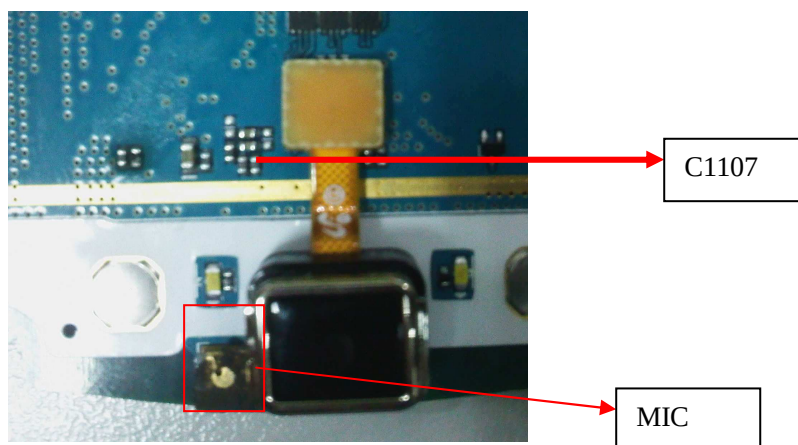
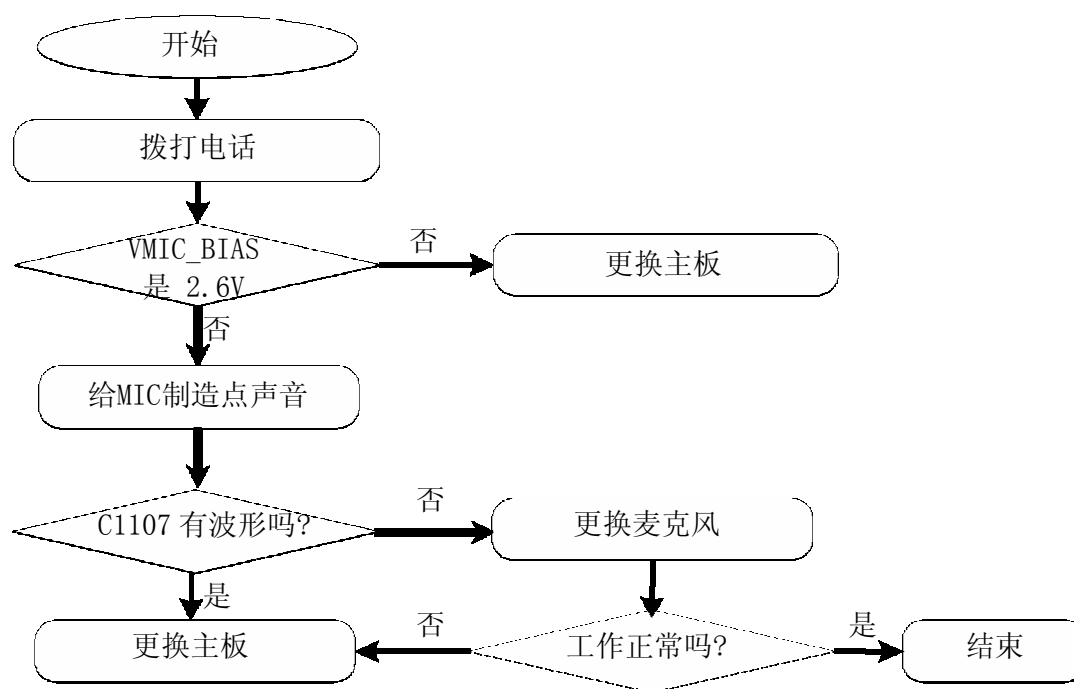
AD6857 AOUT1P、AOUT1N→ R1103、R1104→ MAX9877 音频子系统→CN902→扬声器



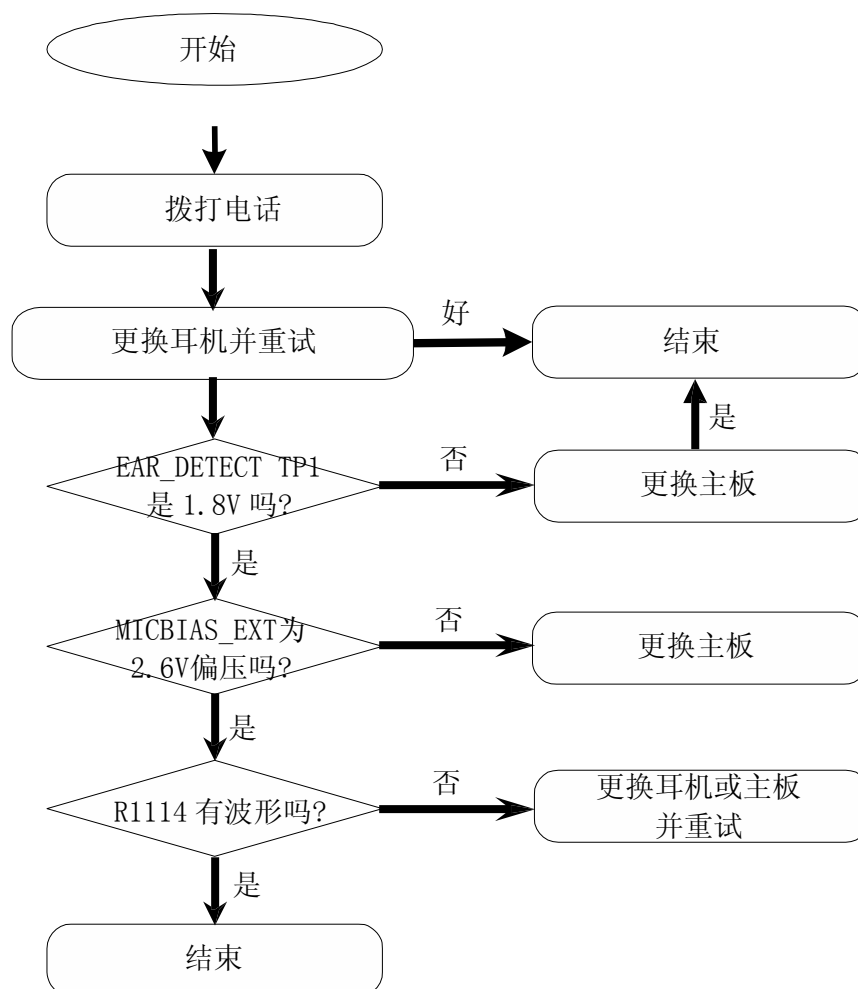


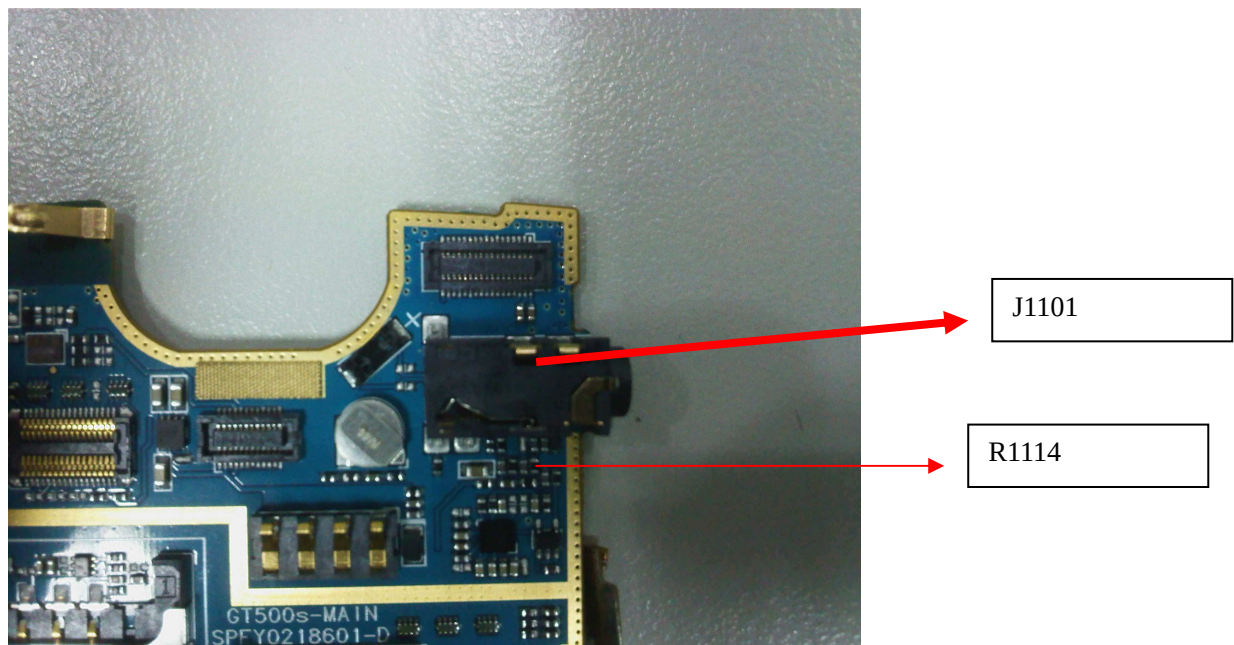
4.8 音频主麦克风

MIC (SPU0410HR5H-PB) → C1107、C1112 → U901 AD6857 AIN1P

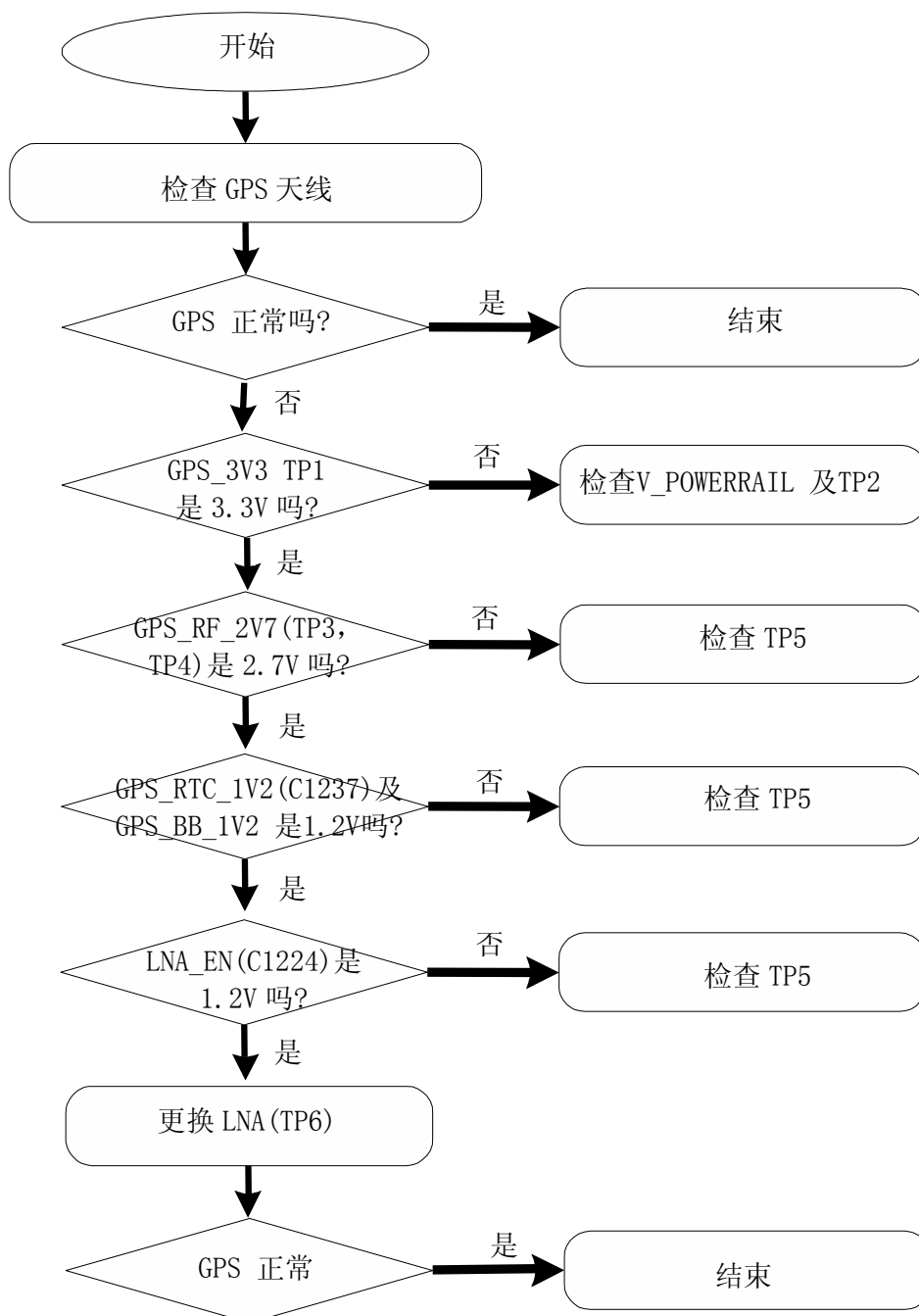


4.9 音频耳机麦克风

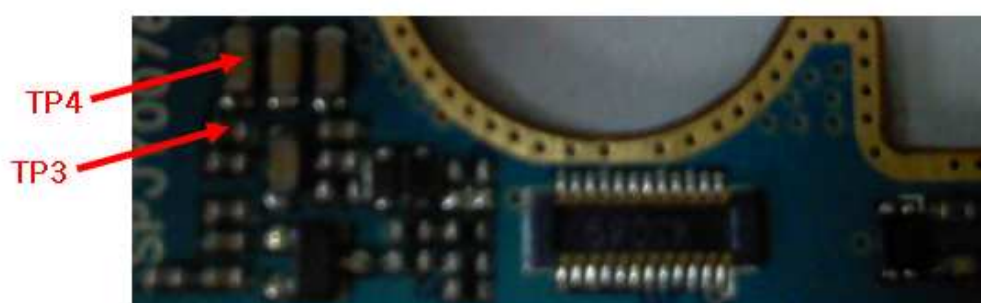
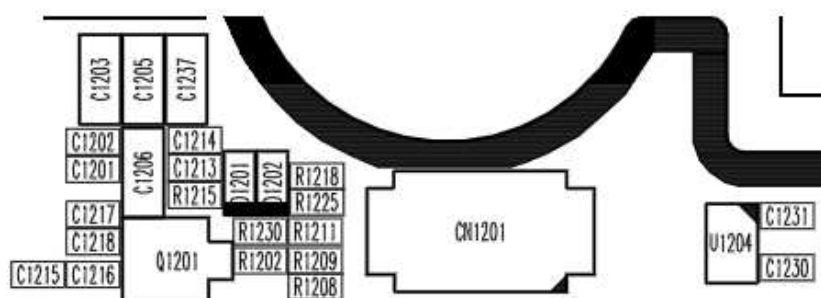
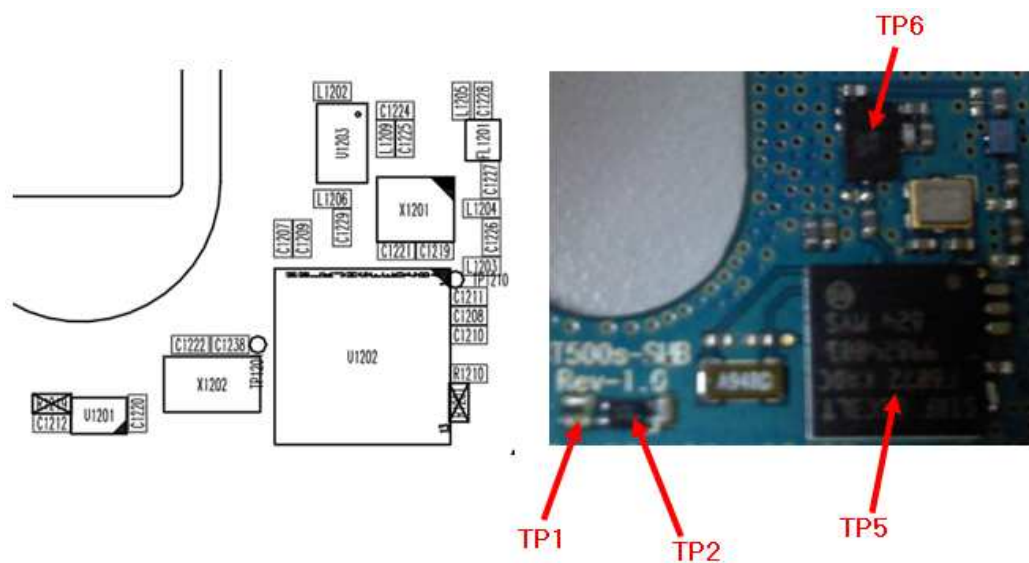
J1101 3.5 ϕ 耳机插孔→R1112、R1114→U201 AD6857 AIN2P



4.10 AGPS

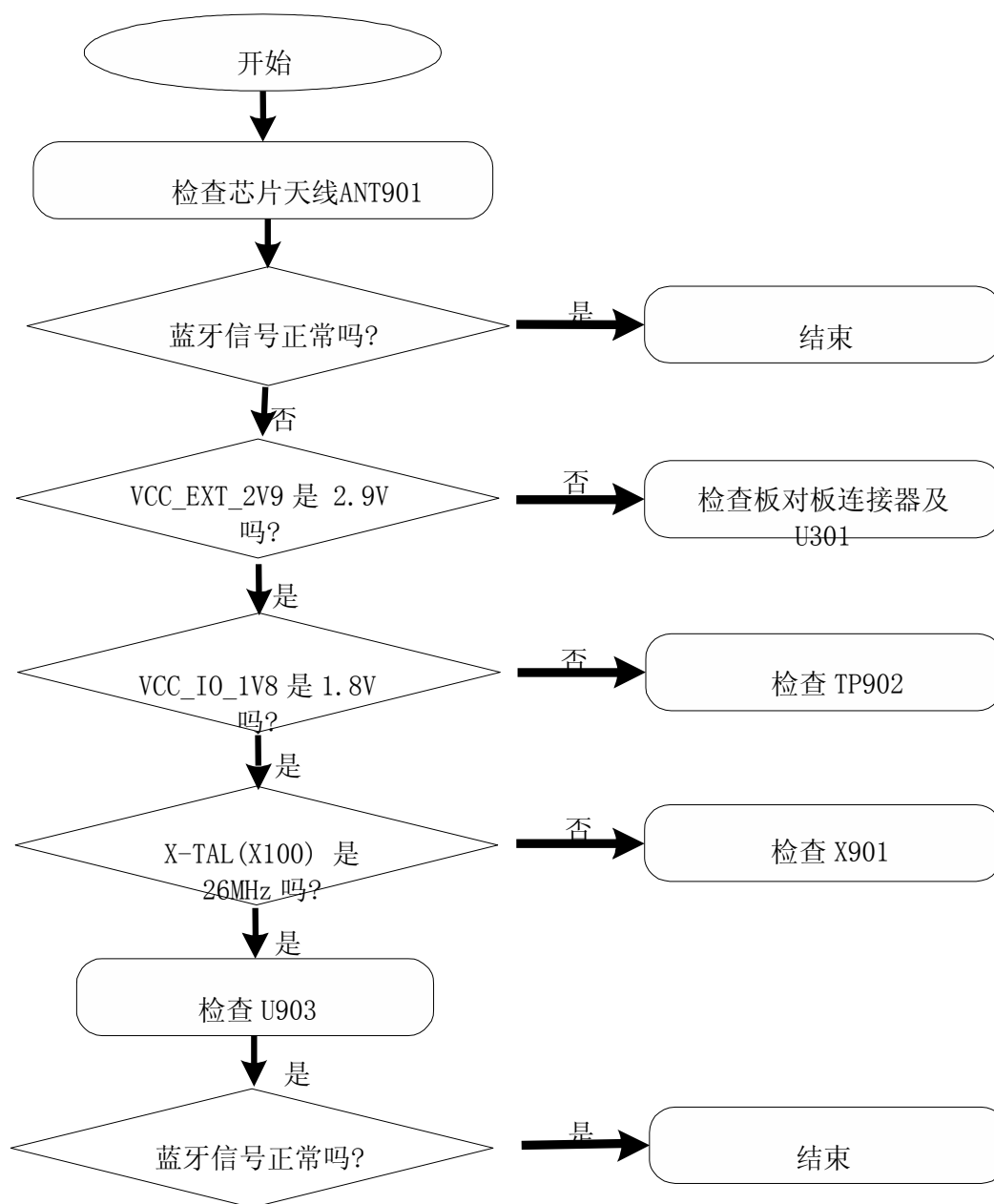


4.10.1 A-GPS

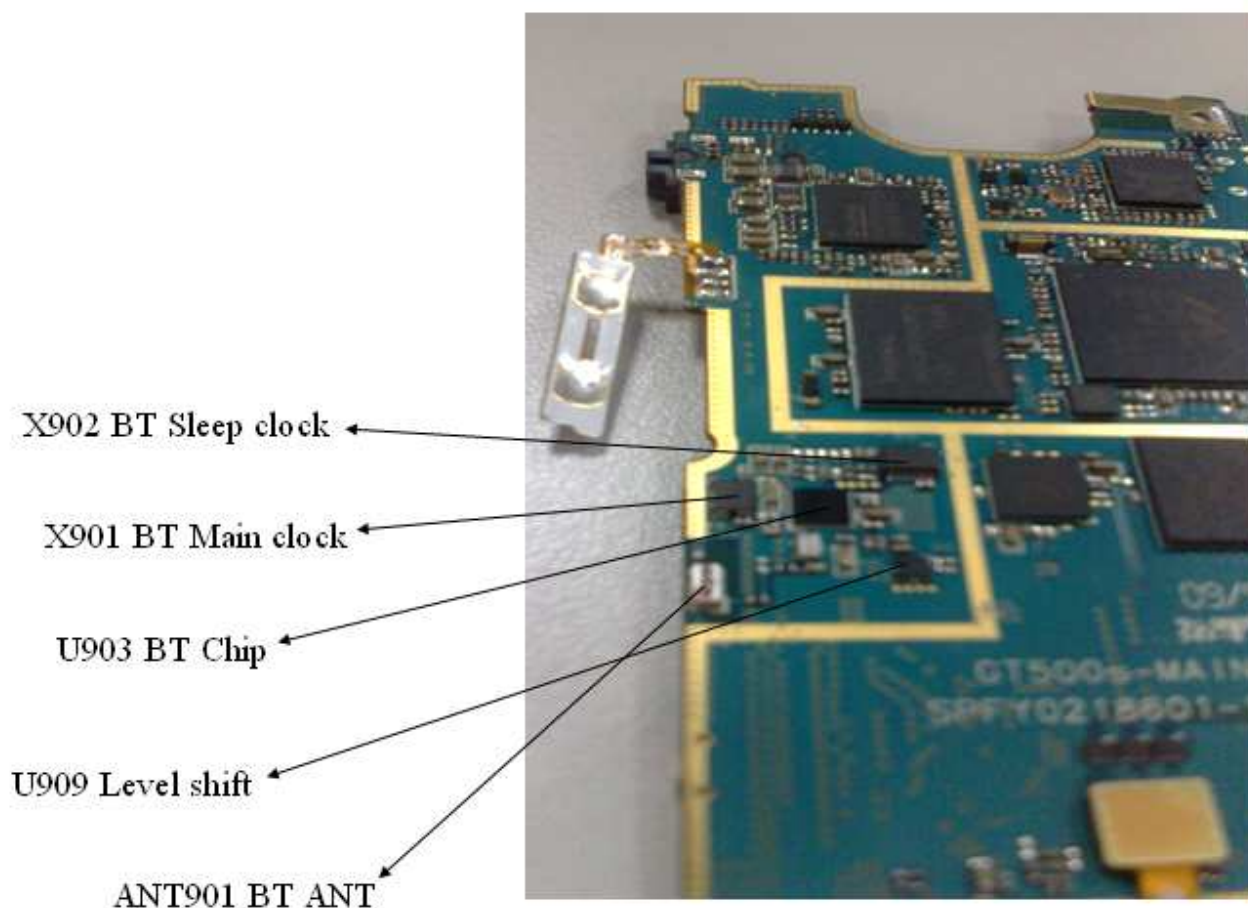


参考名称	说明	参考名称	说明
U1202	GSC3LTf	X1202	晶体振荡器 32.768 kHz
U1203	LNA ALM-1612	FL1201	B9416 滤波器
U1201	3.3V 调节器	Q1201	Si1304DL [N-ch MOSFET]

4.11 蓝牙



4.11.1 蓝牙部件说明

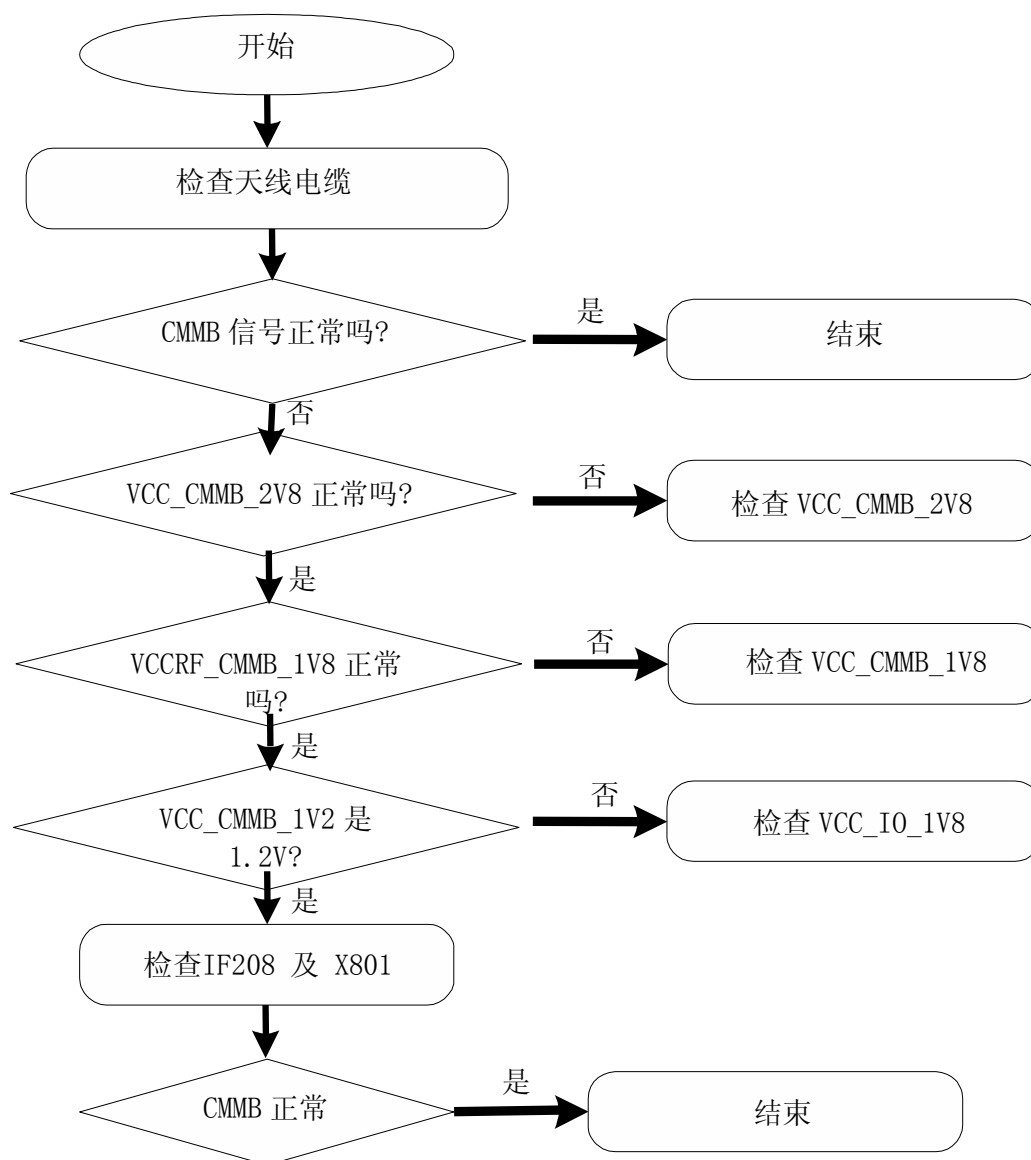


参考名称	说明	规格
U903	BC7820	WLCSP ,39 ,R/TP ,3.2x3.6x0.6, BT2.1+FM Rx/Tx, 90n ,; ,IC,Bluetooth
FL901	LFB212G45SG8A166	2450 MHz,2.00*1.25*0.95 ,SMD ,Bluetooth Band Pass Filter
ANT901	AMAN301512ST01	蓝牙天线
X901	TG-5010LH-87N	26 MHz,2.5 PPM,110 pF,SMD ,32*15*1.0 ,TI_WL1251 ,; , ,2.5PPM ,2.8V , , , ,SMD ,R/TP

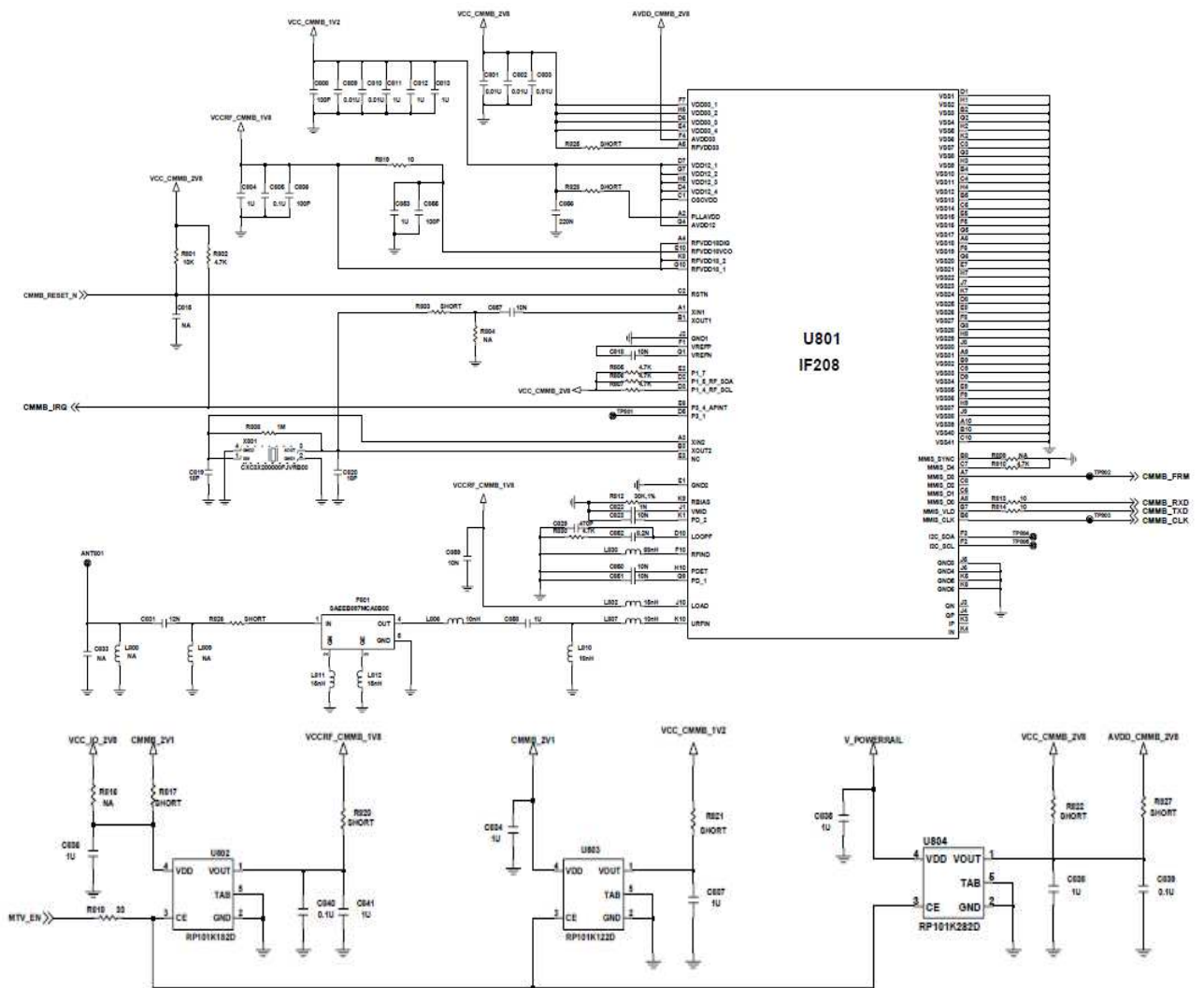
4.12 CMMB 故障解决

CMMB 控制信号由 Marvell 集成电路生成。

4.12.1 CMMB

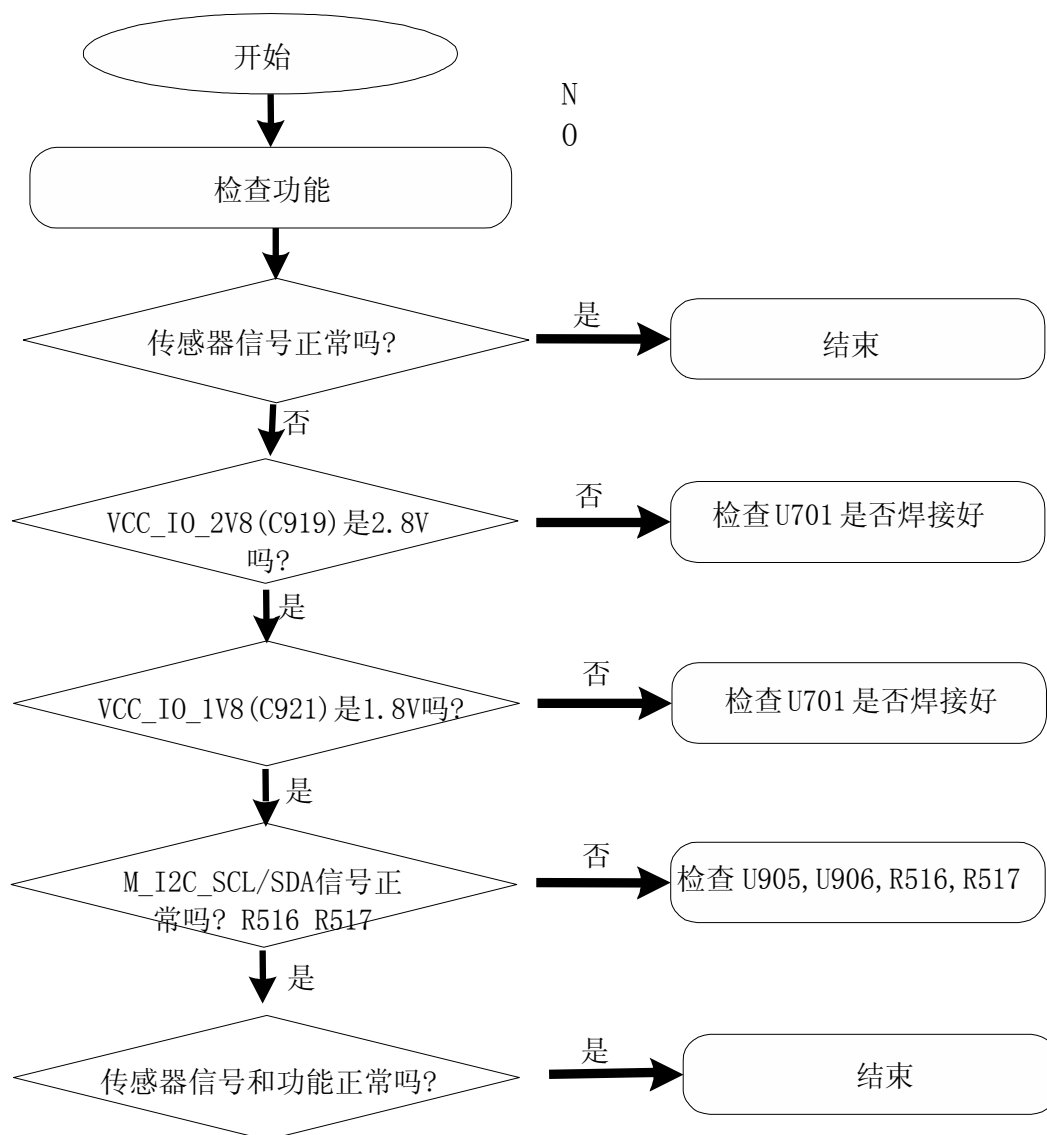


4.12.1 CMMB 电路布局

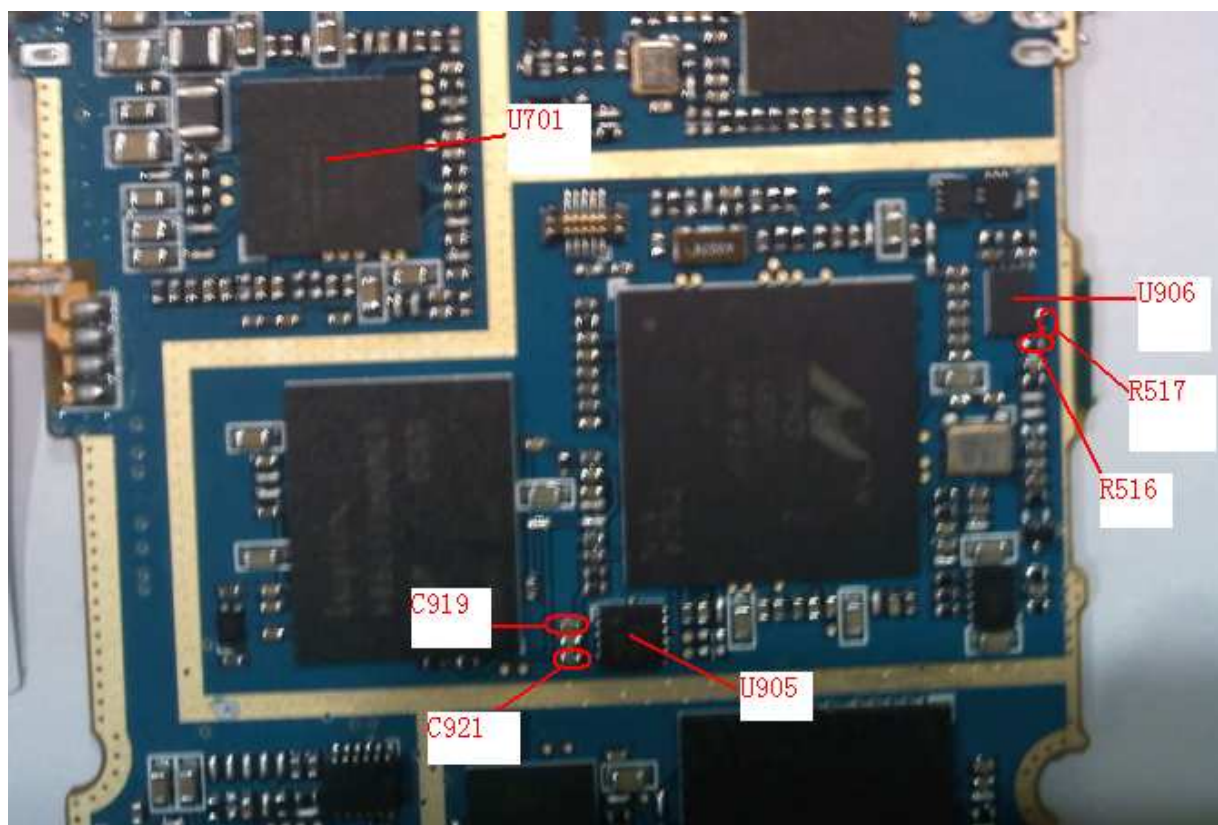


参考名称	说明	参考名称	说明
U801	IF208	FL801	SAW 滤波器
U802	1.8V 调节器	X801	20MHz振荡器
U803	2.8V 调节器	U804	1.2V 调节器
ANT801	天线馈点		

4.13 G-传感器故障



G-传感器相关的关键信号布局图:



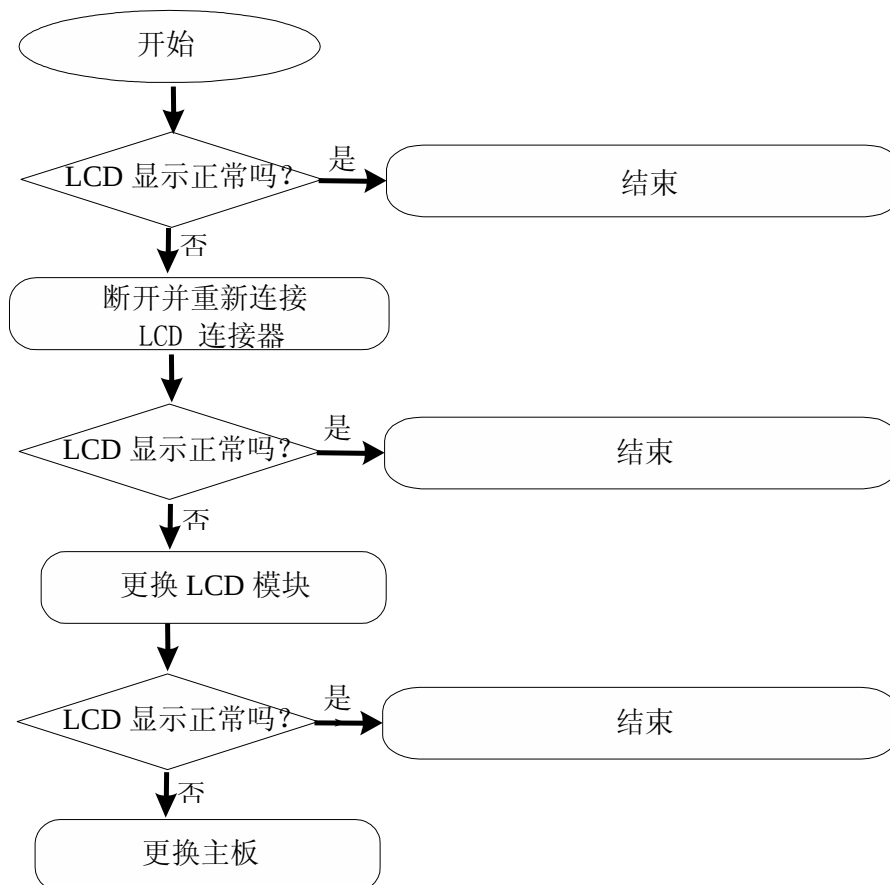
4.14 LCD 故障解决

4.14.1 LCD显示异常故障解决(如颜色, 无显示等)

主LCD控制信号由TavorP65m生成。信号路径是:

TavorP65m → Filters → CN1004 → LCD 模块

所以, 在诊断LCD显示异常时, 首先应检查通路, 检查FL1001, FL1002, FL1003是否焊接正常, 在确定焊接无误后再按照下面流程检测。

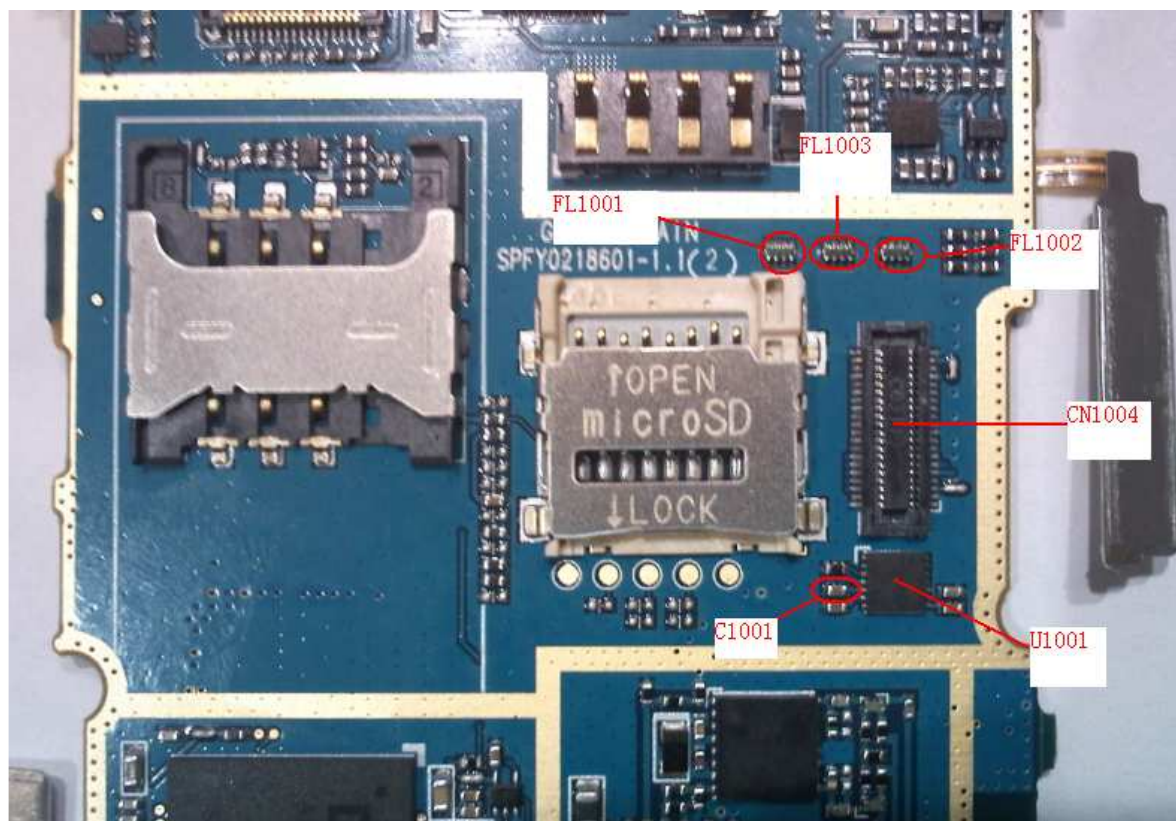


4.14.2 LCD背光不亮解决方法

LCD背光电路由U1001和一些外围器件组成，电路简单，检查步骤：

1. 检查R1009上是否为高电平，若不是，加焊U504
2. 检查C1001, C1002上是否为高电平，若不是，则加焊U1001
3. 没不行，就更换U1001

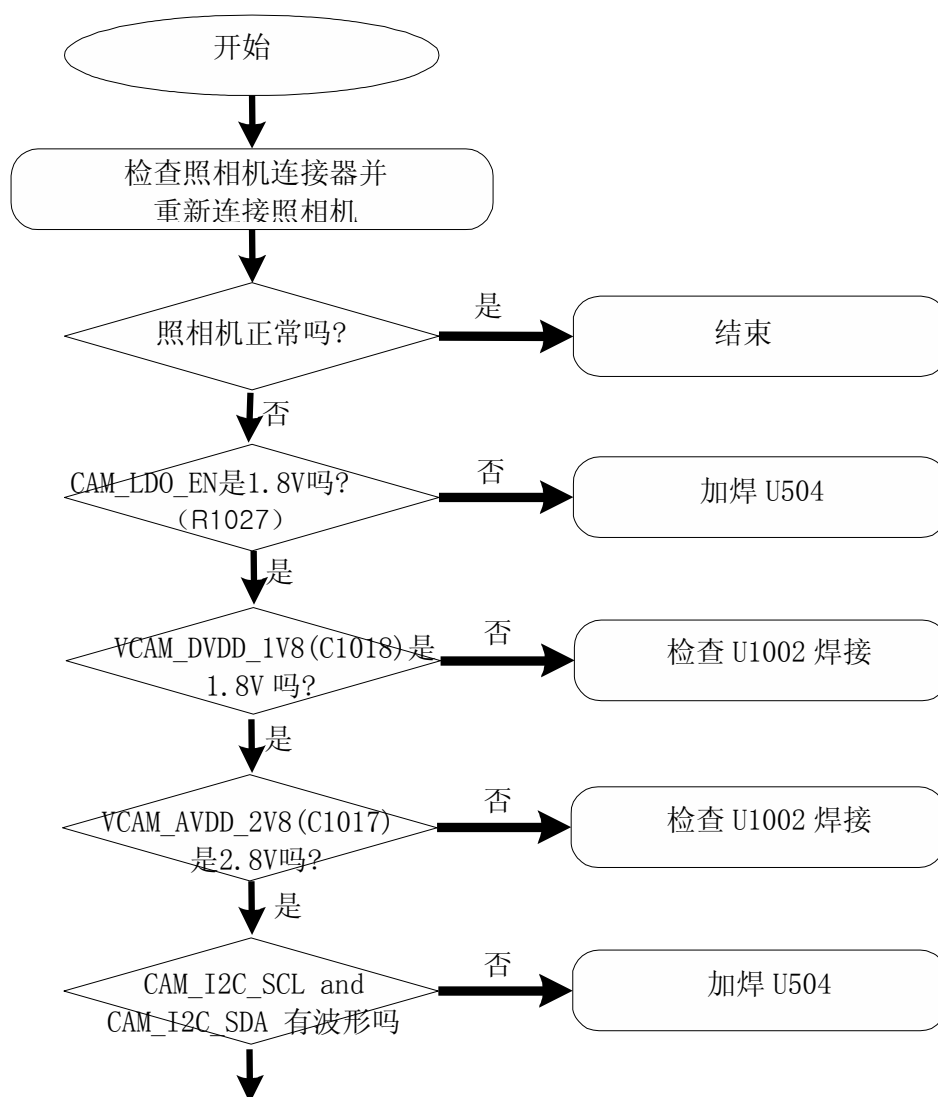
G-传感器相关的关键信号布局图：

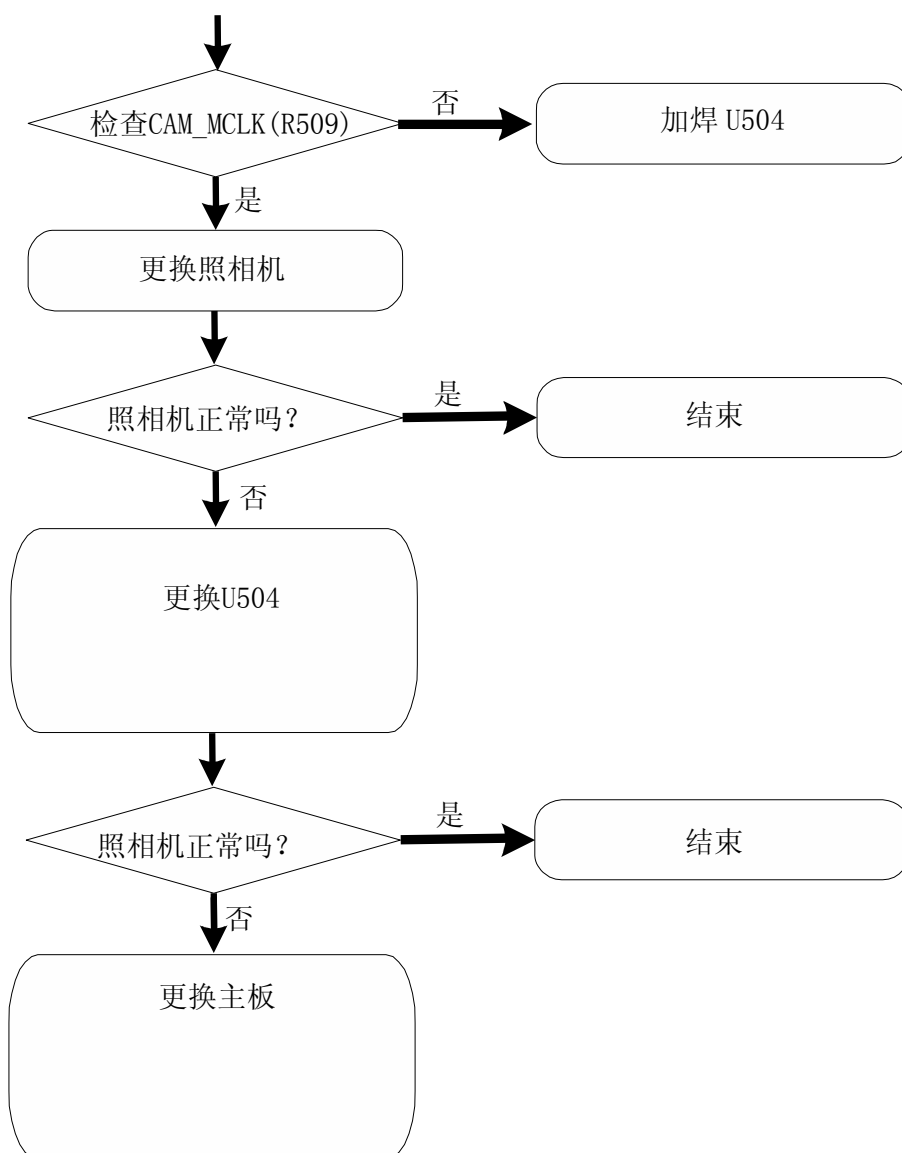


4.15 3M/VGA 照相机故障解决

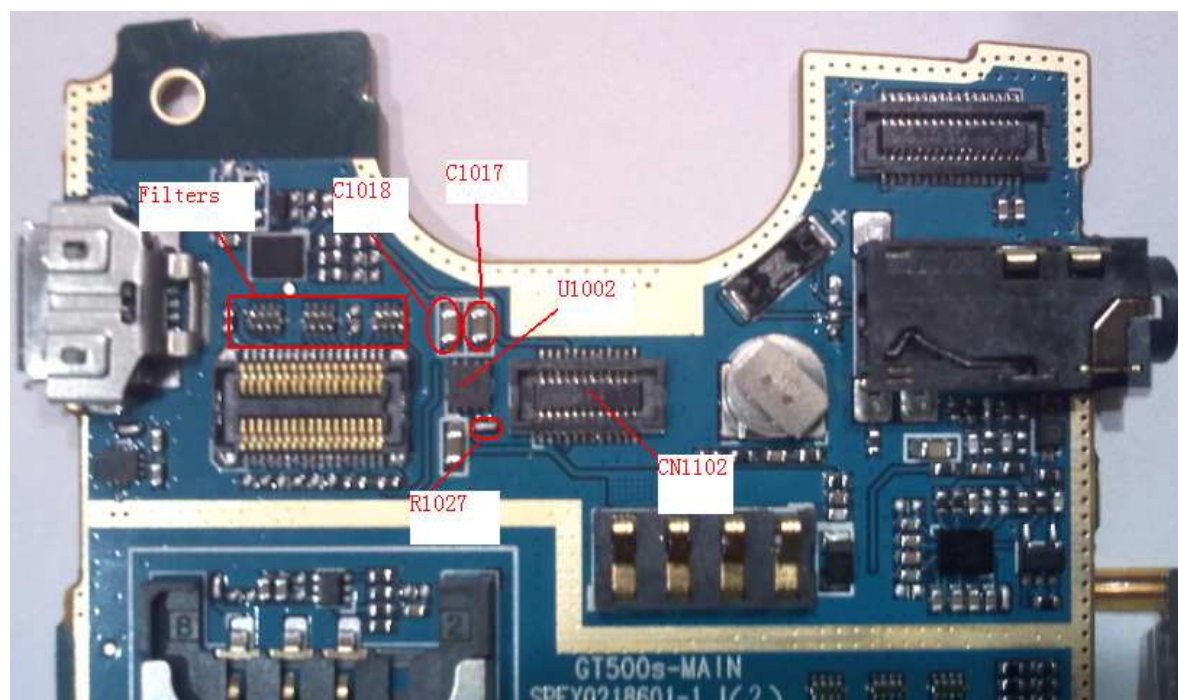
照相机控制信号由TavorP65m生成。

4.15.1 3M 自动对焦照相机

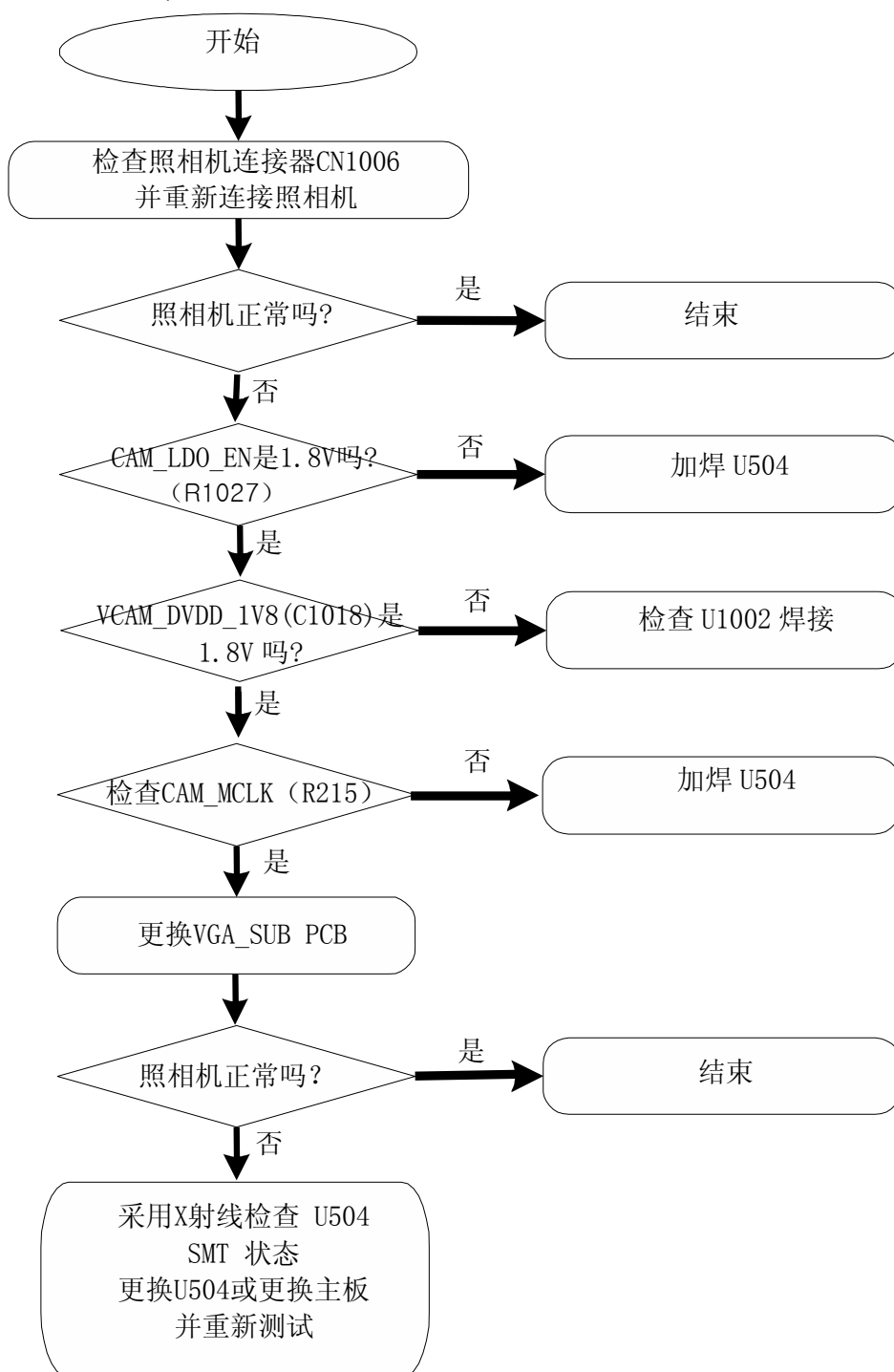




照相机相关的关键信号布局图:



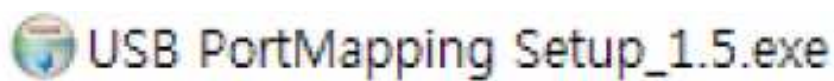
4.15.2 VGA 照相机



5. 下载器

＜ MTK 解决方案下载环境设置＞

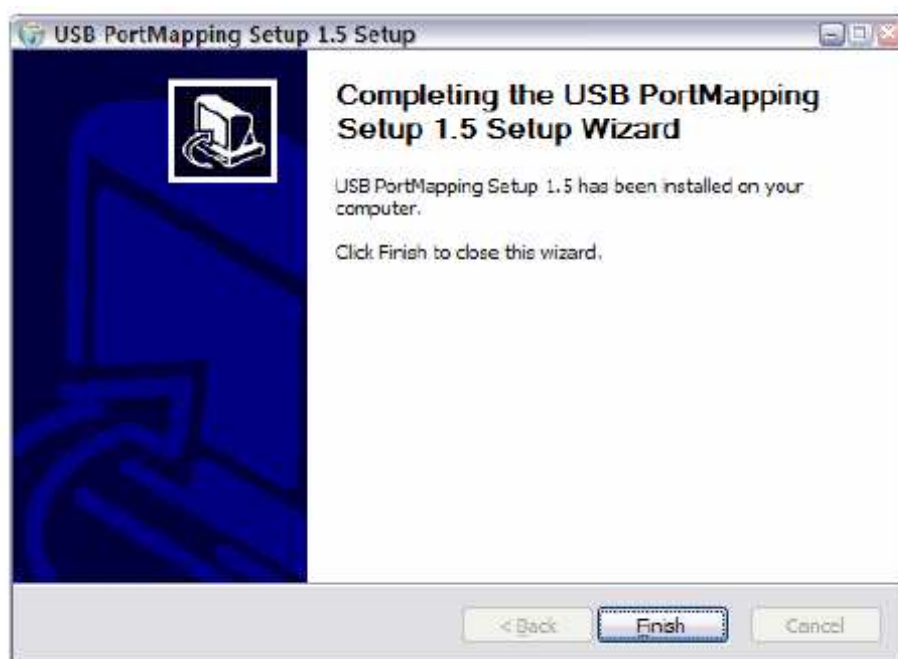
1. 安装 USB 端口映射及USB 驱动器



-运行 USB PortMapping Setup_1.5.exe

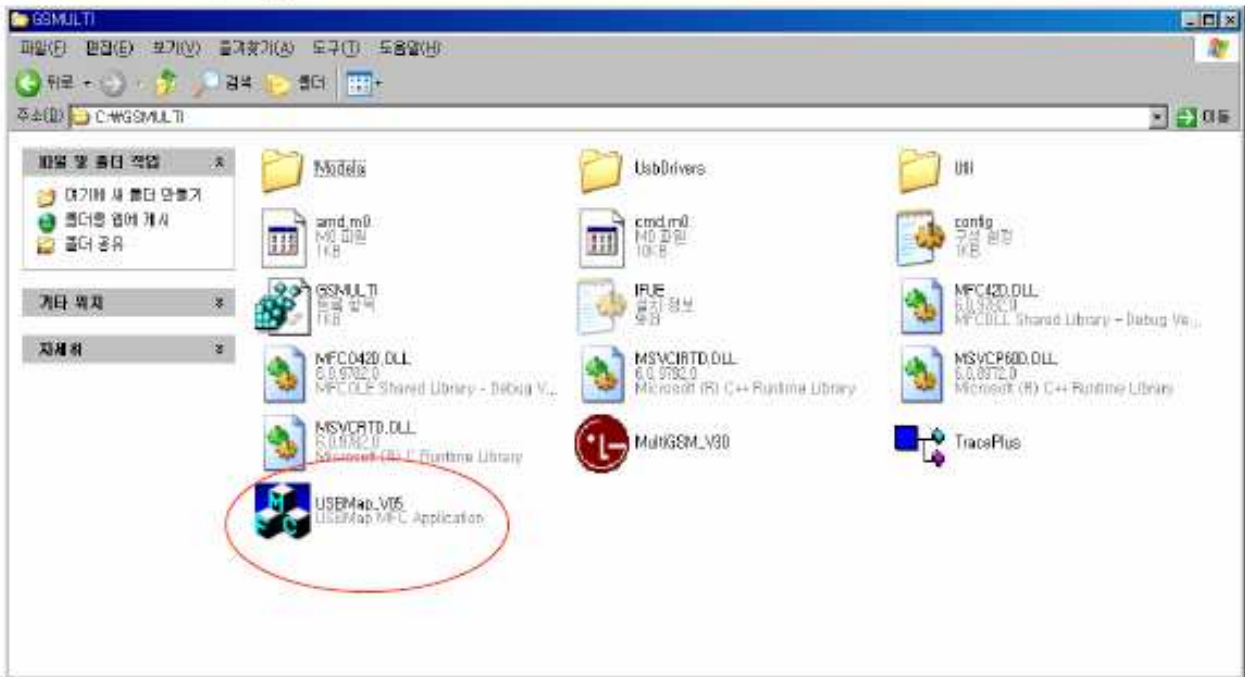


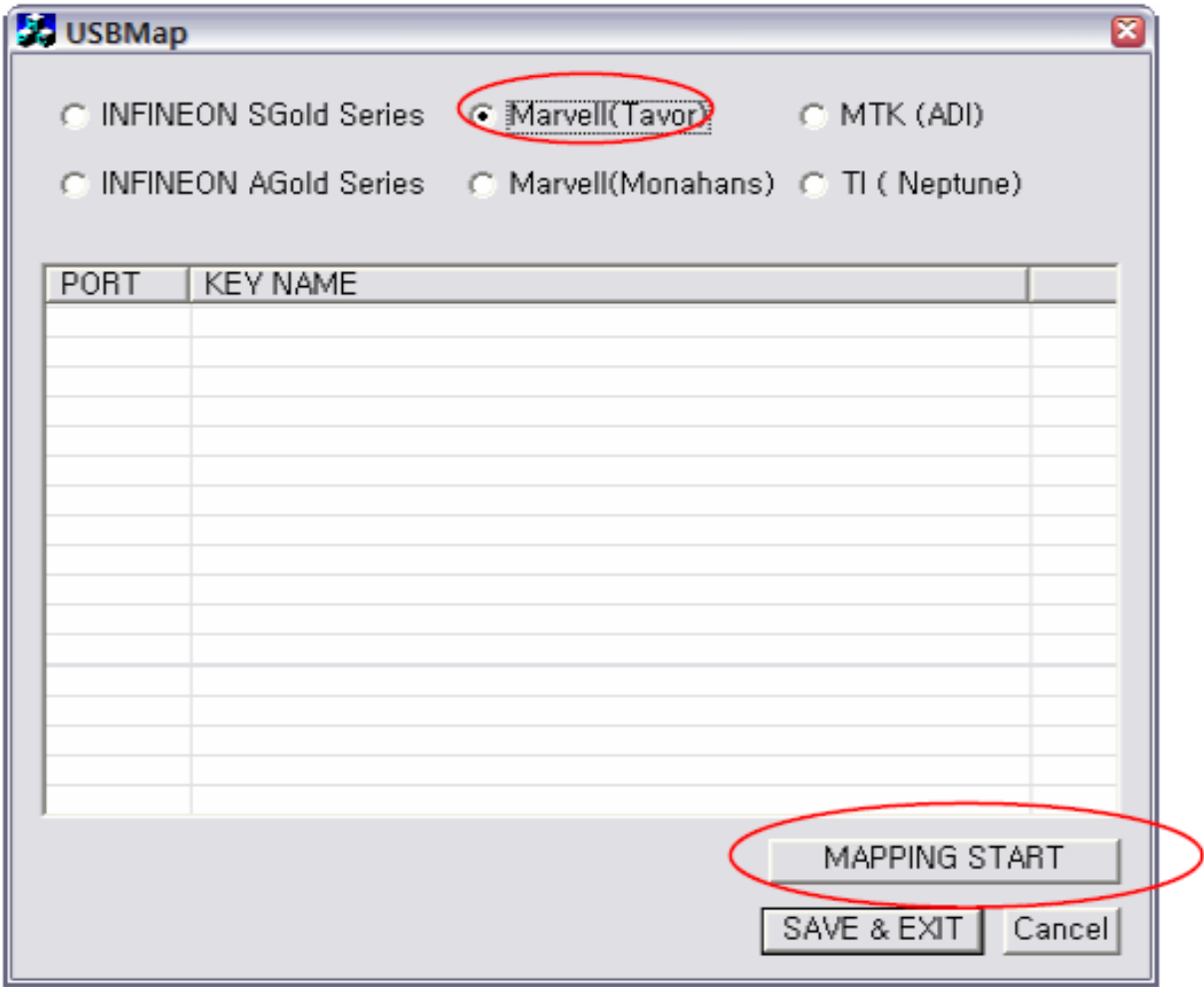
- 点击 “Install（安装）” 菜单。



< USB 端口映射 - Marvell >

1. 执行 **USBMap** 应用软件以便安装应用处理器 (AP) USB 驱动器
 - USBMap 应用程序存放在 C:\GSMUTILS 中

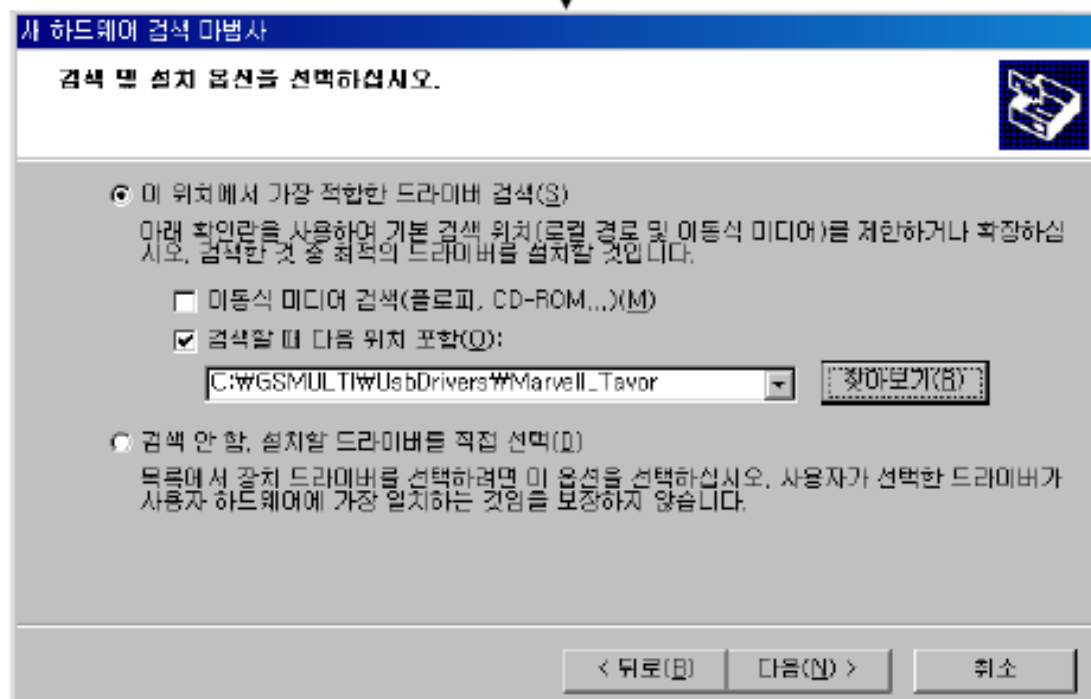
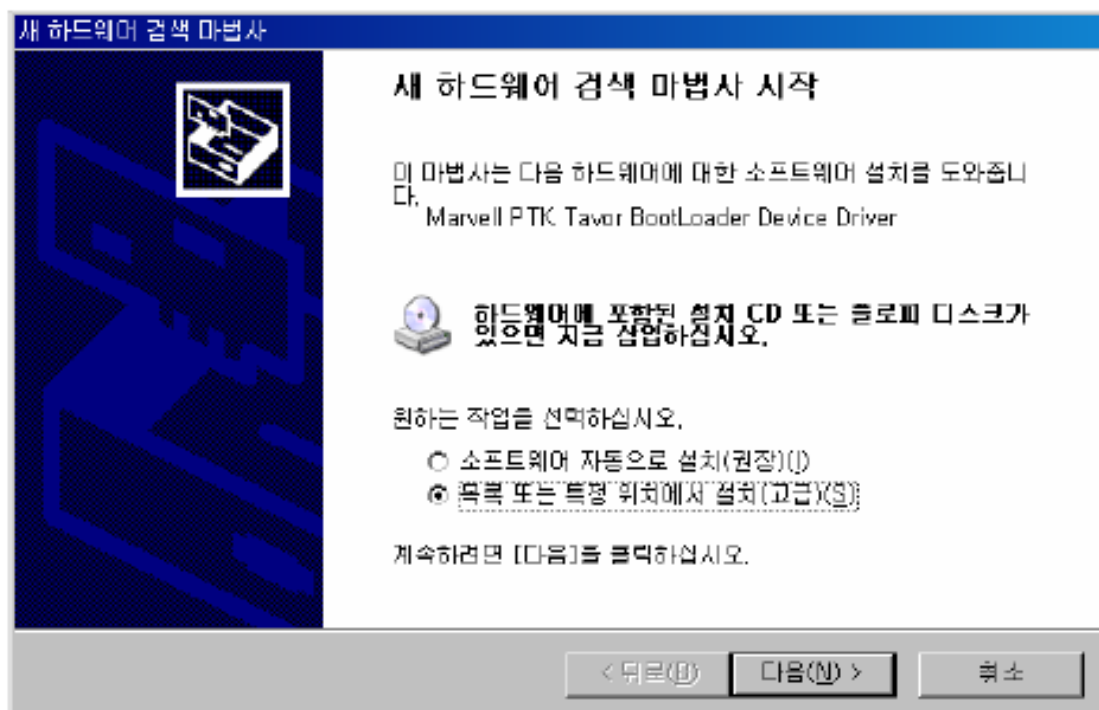


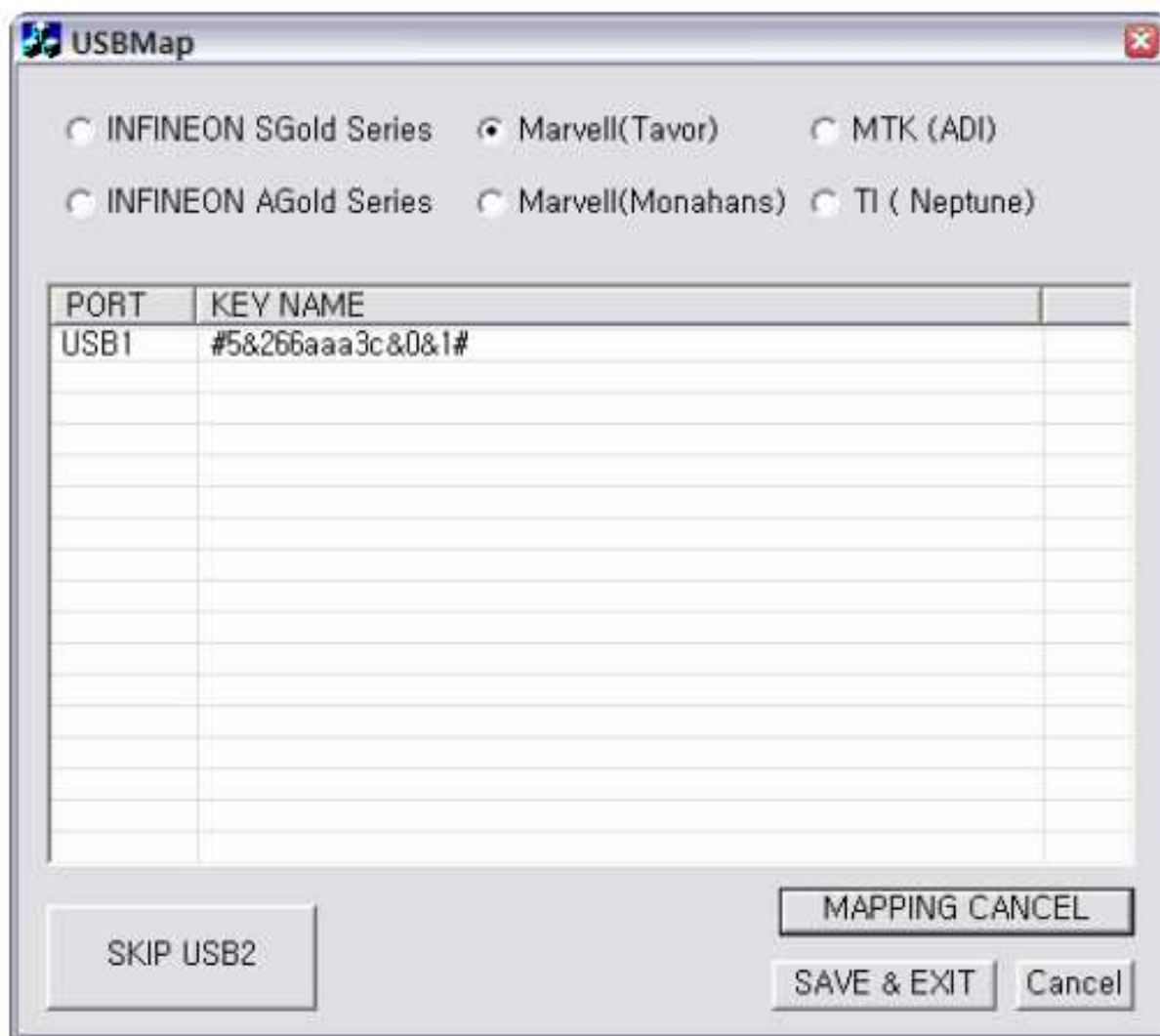


3. 将GT500S手机通过USB 连接线连接至电脑。

接下来会显示 “new hardware found（发现新硬件）” 窗口。

usb 驱动器的路径设置为C:\GSMULTI\UsbDrivers\Marvell_Tavor。



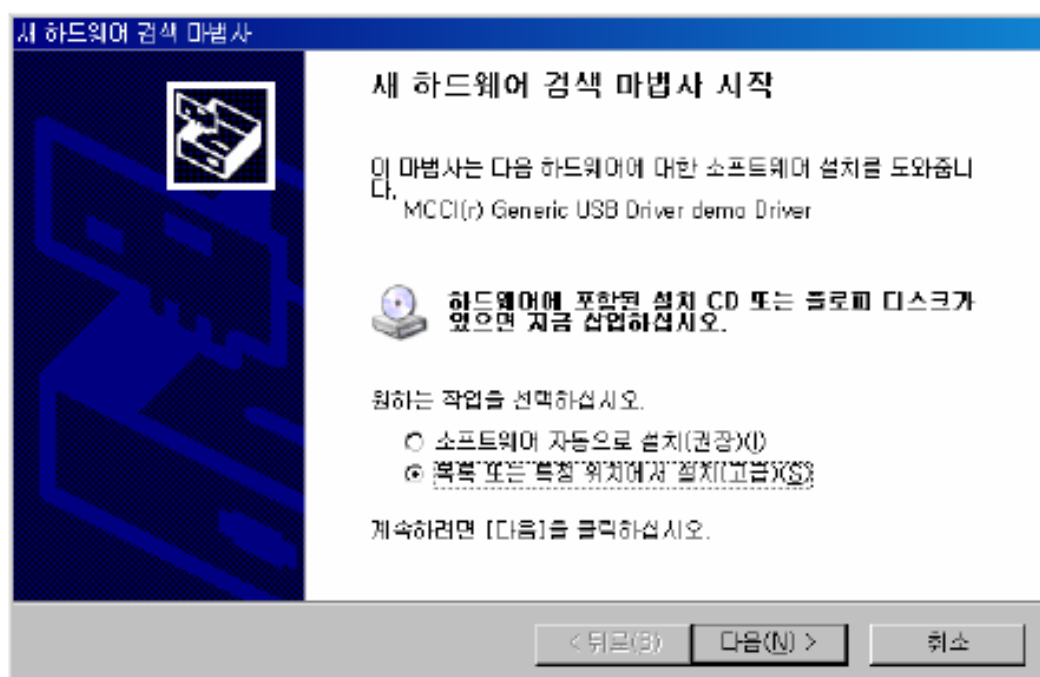


8. 按住GT500s的音量高键和后退键直到下面图象出现。通过USB连接线将 GT500s连结至电脑。发现新硬件窗口弹出。

usb 驱动器的路径设置到 C:\GSMULTI\UsbDrivers\MTK。

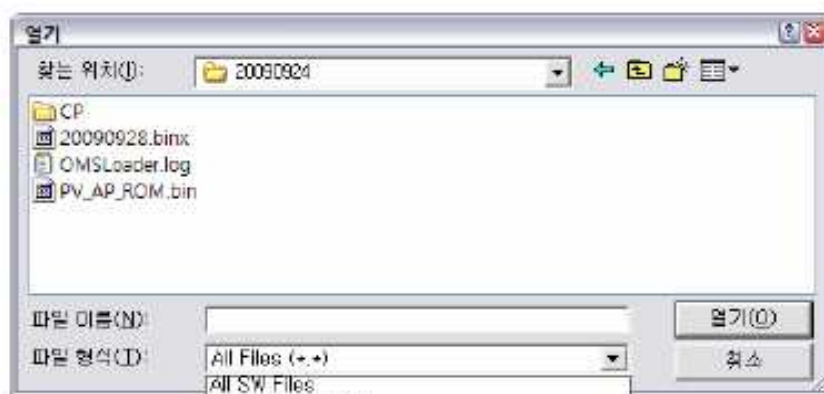
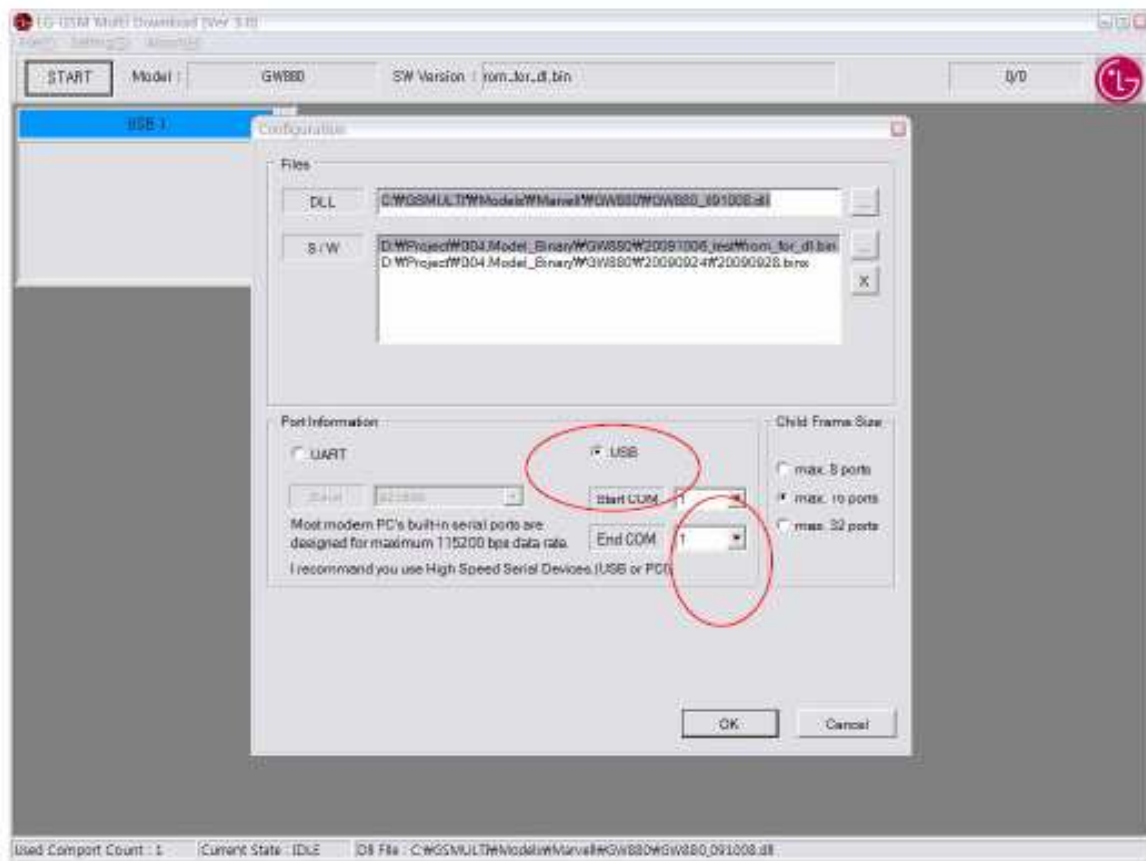


GT500S显示器屏幕

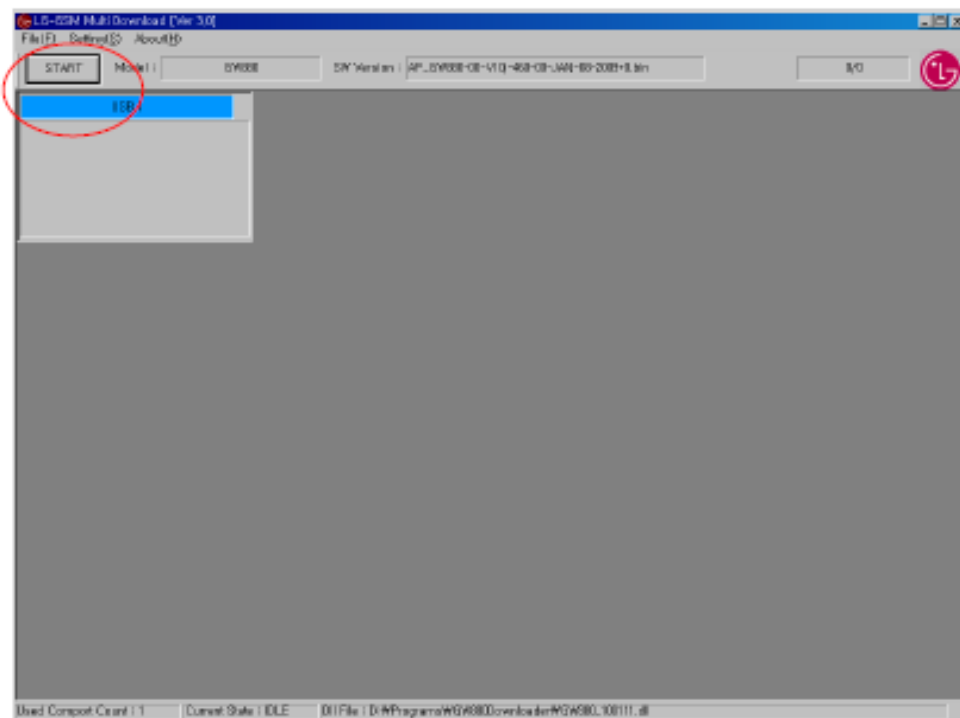


12. 为应用处理器添加bin 文件并为通讯处理器添加 binx 文件。
文件类型应改变为 “All Files (*.*)” 以便添加通讯处理器 ROM 图象，因为 binx 文件没有在GSMulti文件扩展名中列出。

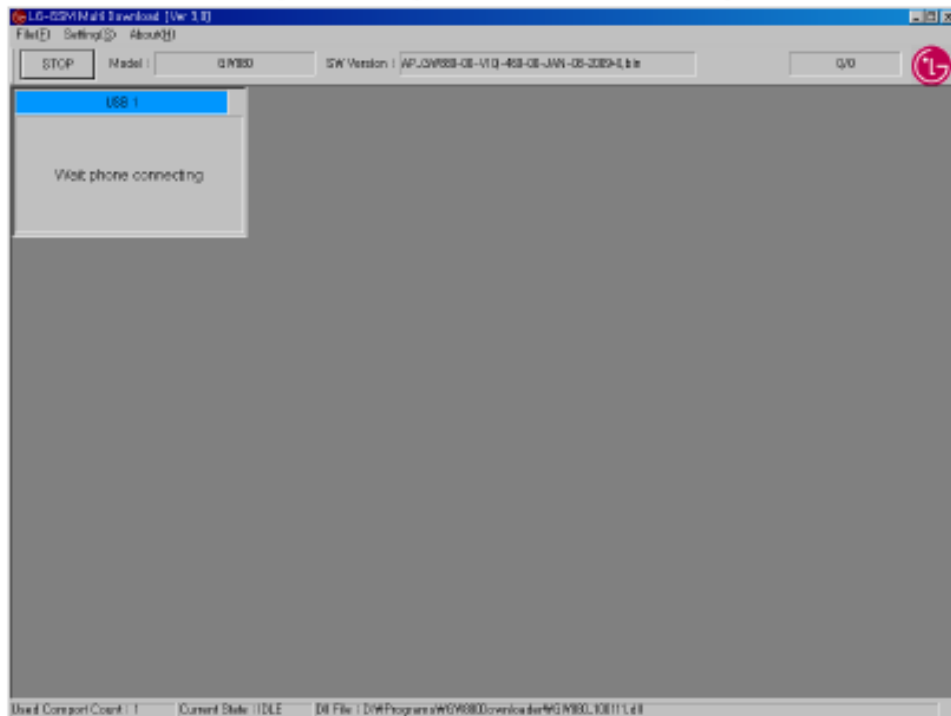
13. 选择USB 单选框并如下图所示设置 COM 端口。完成全部设置后点击OK 键。



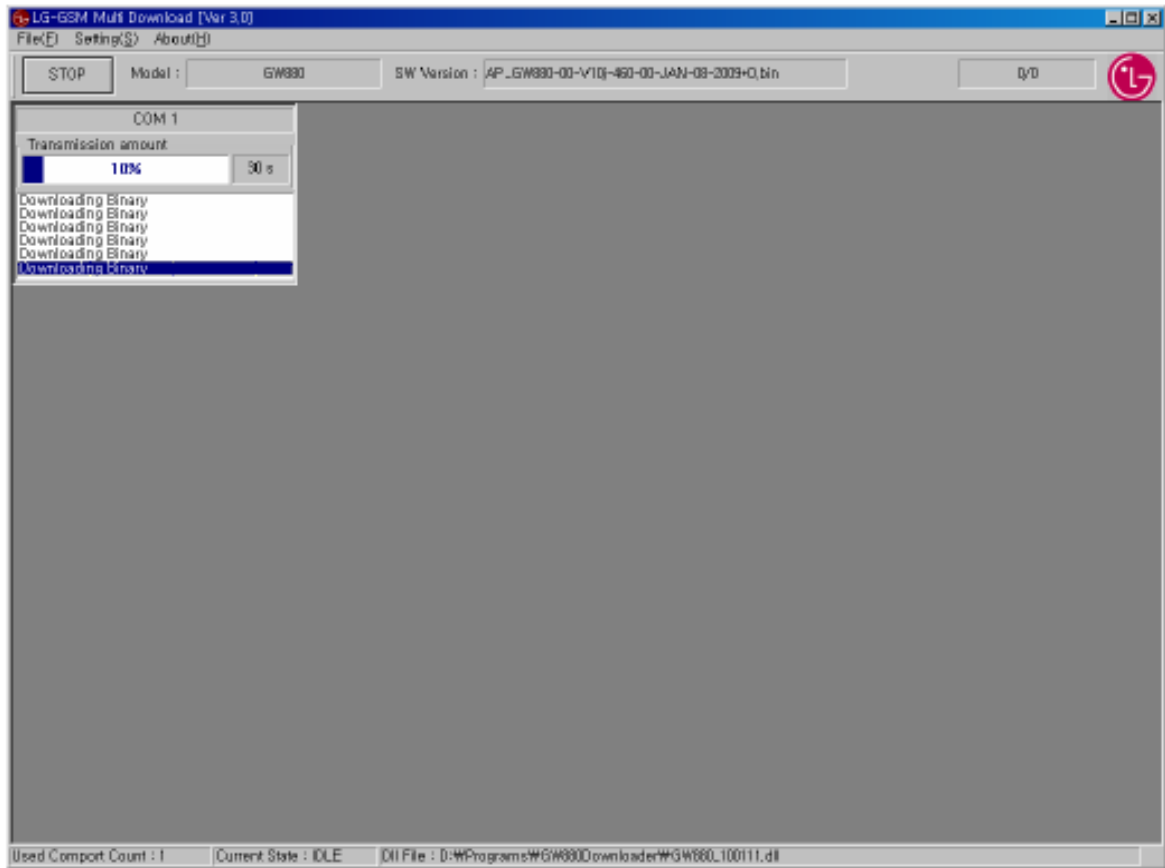
14. 点击开始键。



15. 手机关机 (GT500s) 并通过USB 连接线将手机连接至电脑。

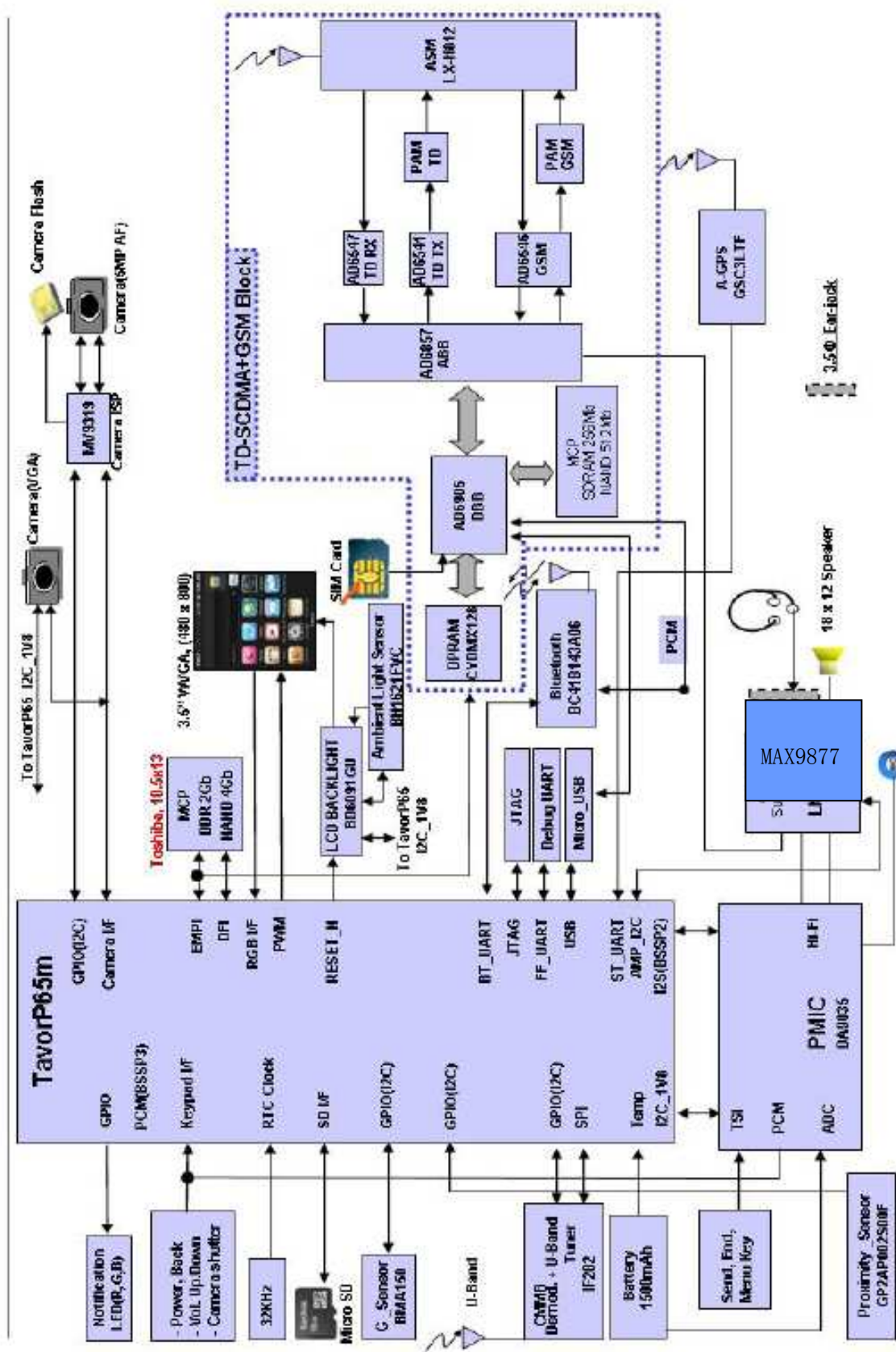


16. 如下图所示，软件下载开始。

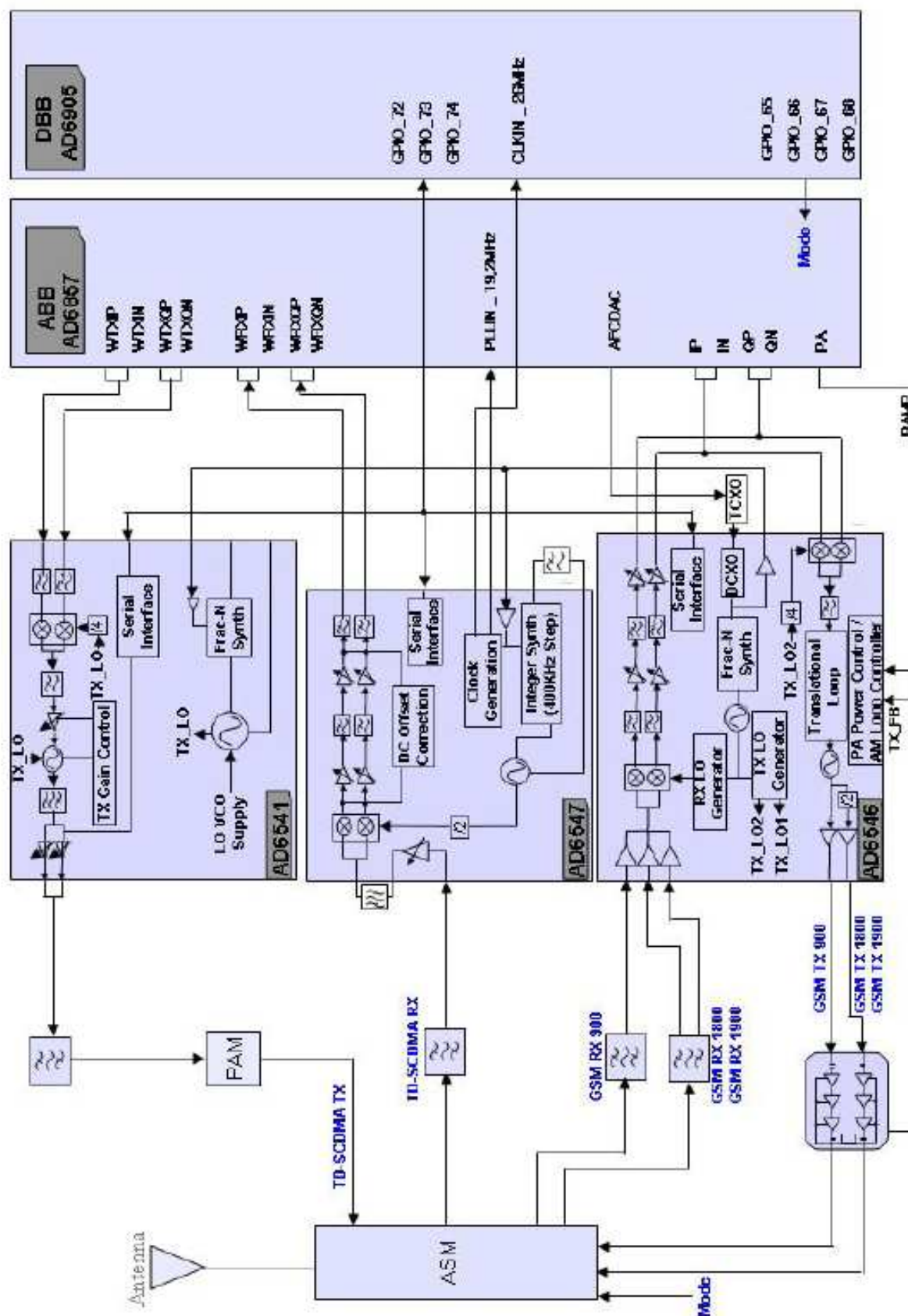


6. 框图

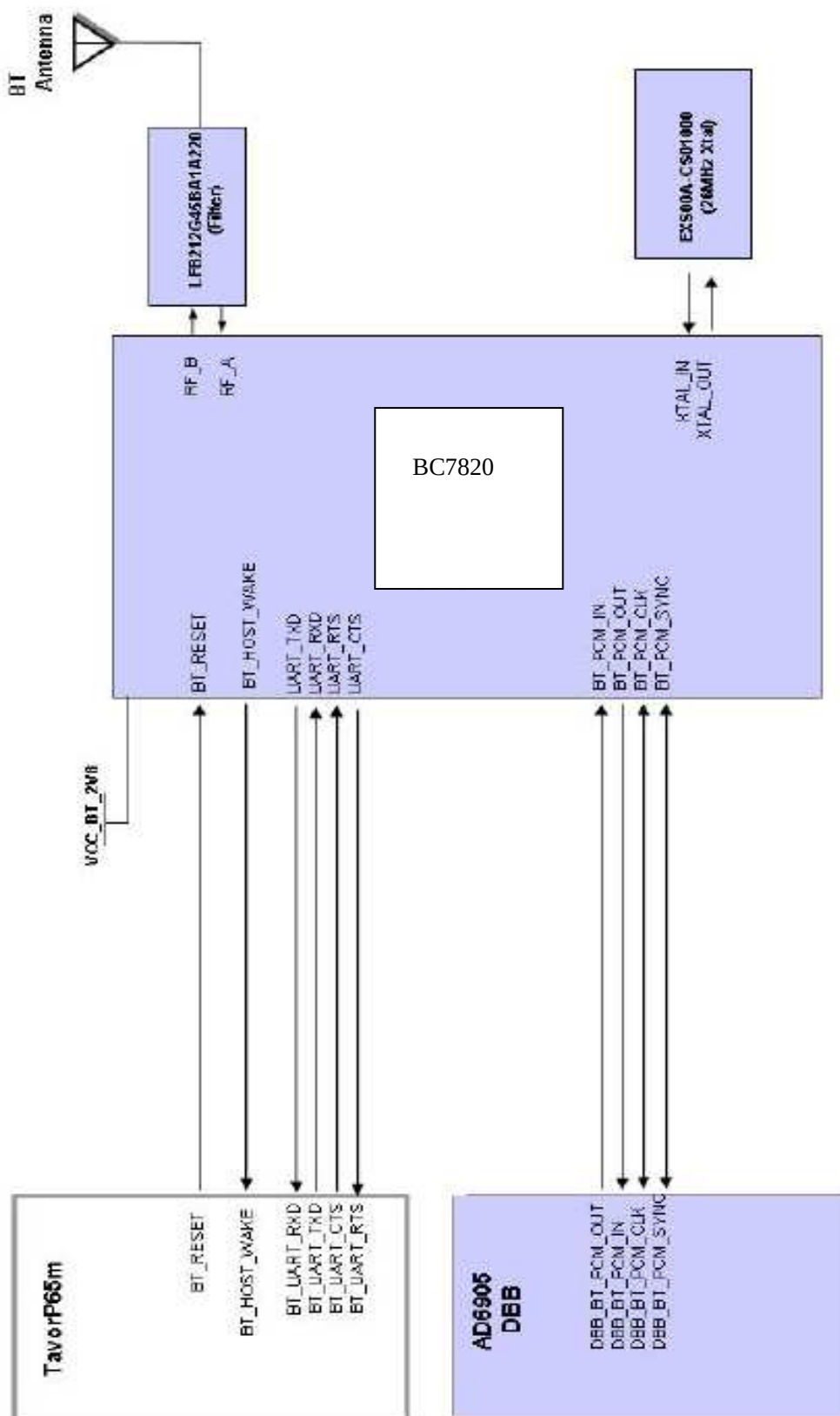
系统硬件框图



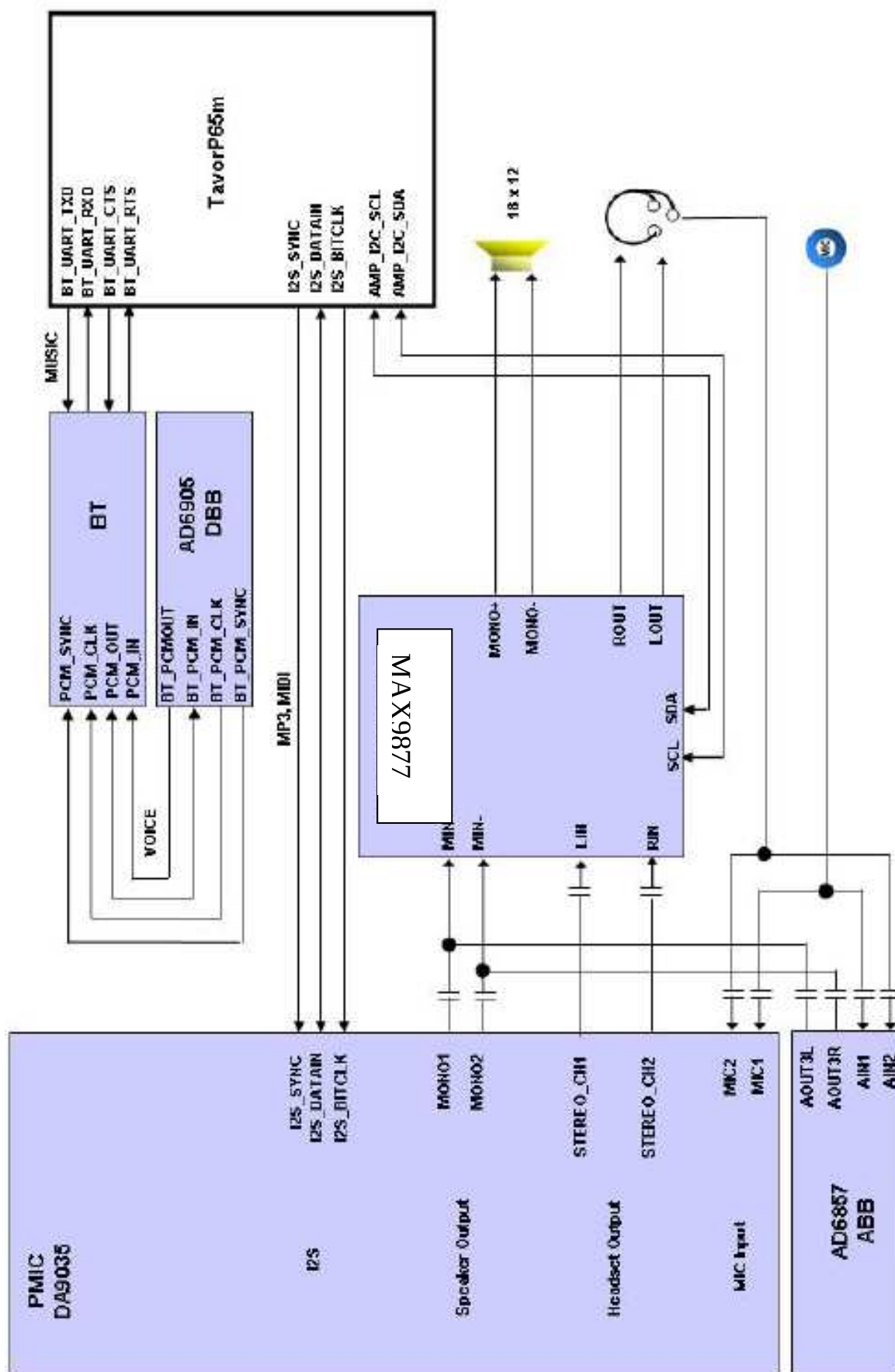
射频框图



蓝牙框图



音频框图



主电源轨图

外部电源/充电源

- 交流适配器: $5.0 \pm 0.25\text{V}$ /最大0.5A
- USB: 5.30V/最大0.5A

内部电源

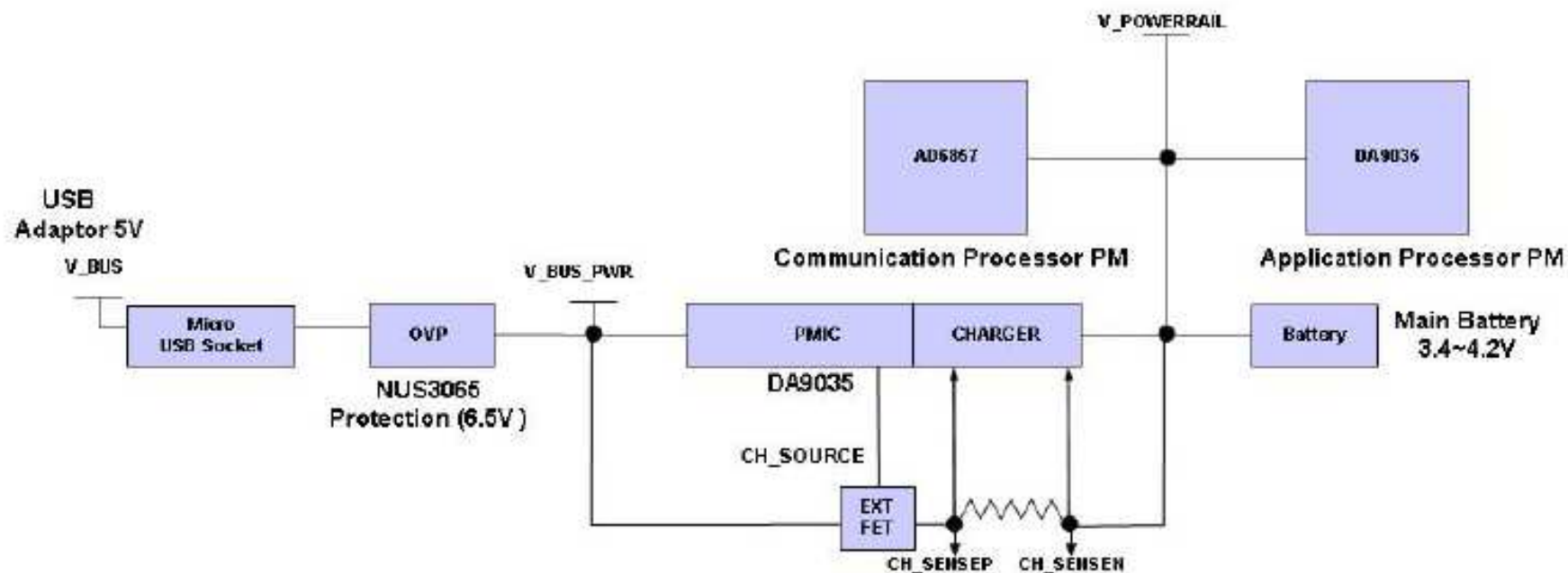
- 主电池: 3.4~4.2V/最大2.1A (预期)

主电池充电参数

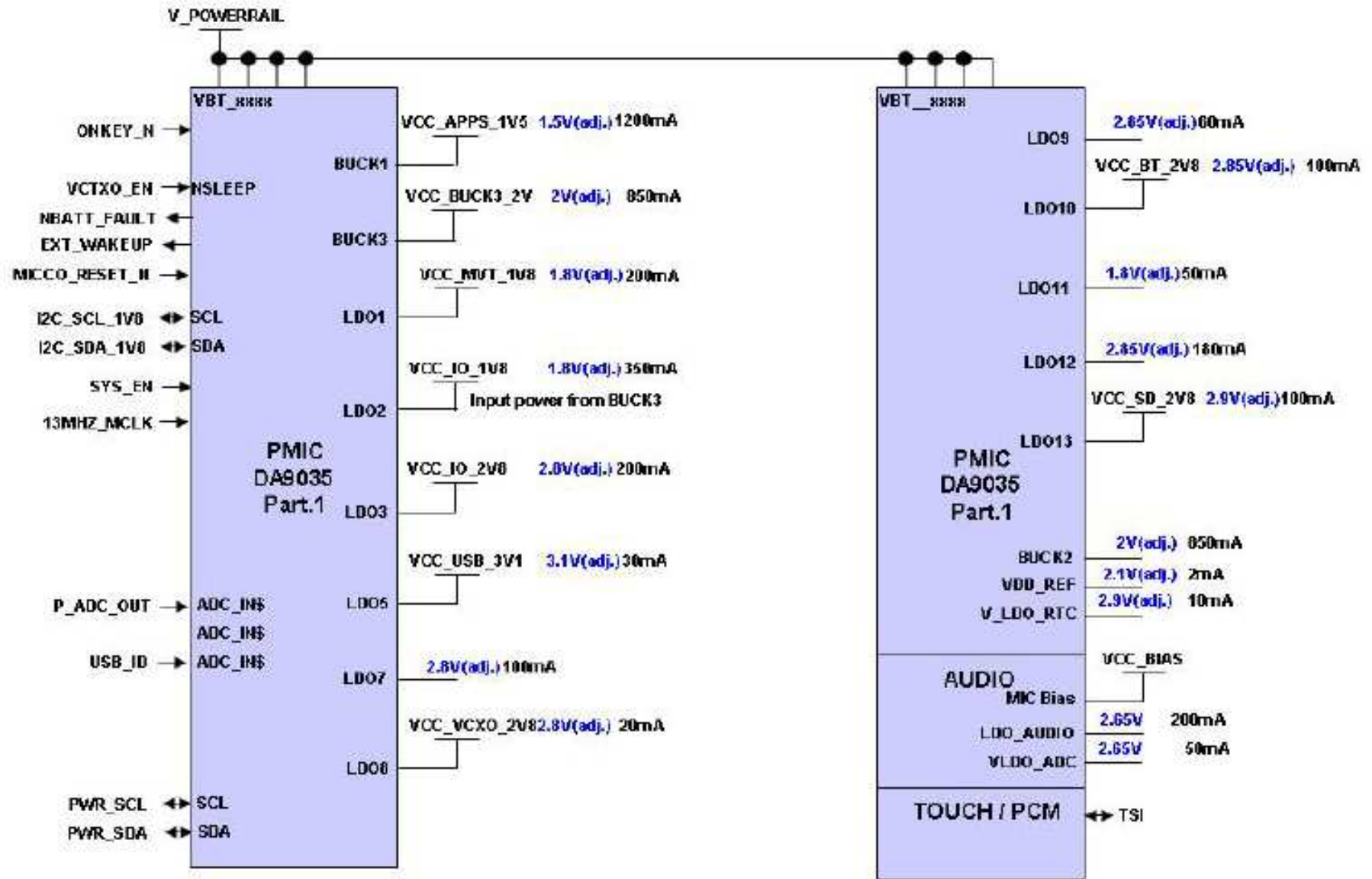
- 交流适配器: 500mA (台)
- USB: 100/500mA (台)

预充电参数

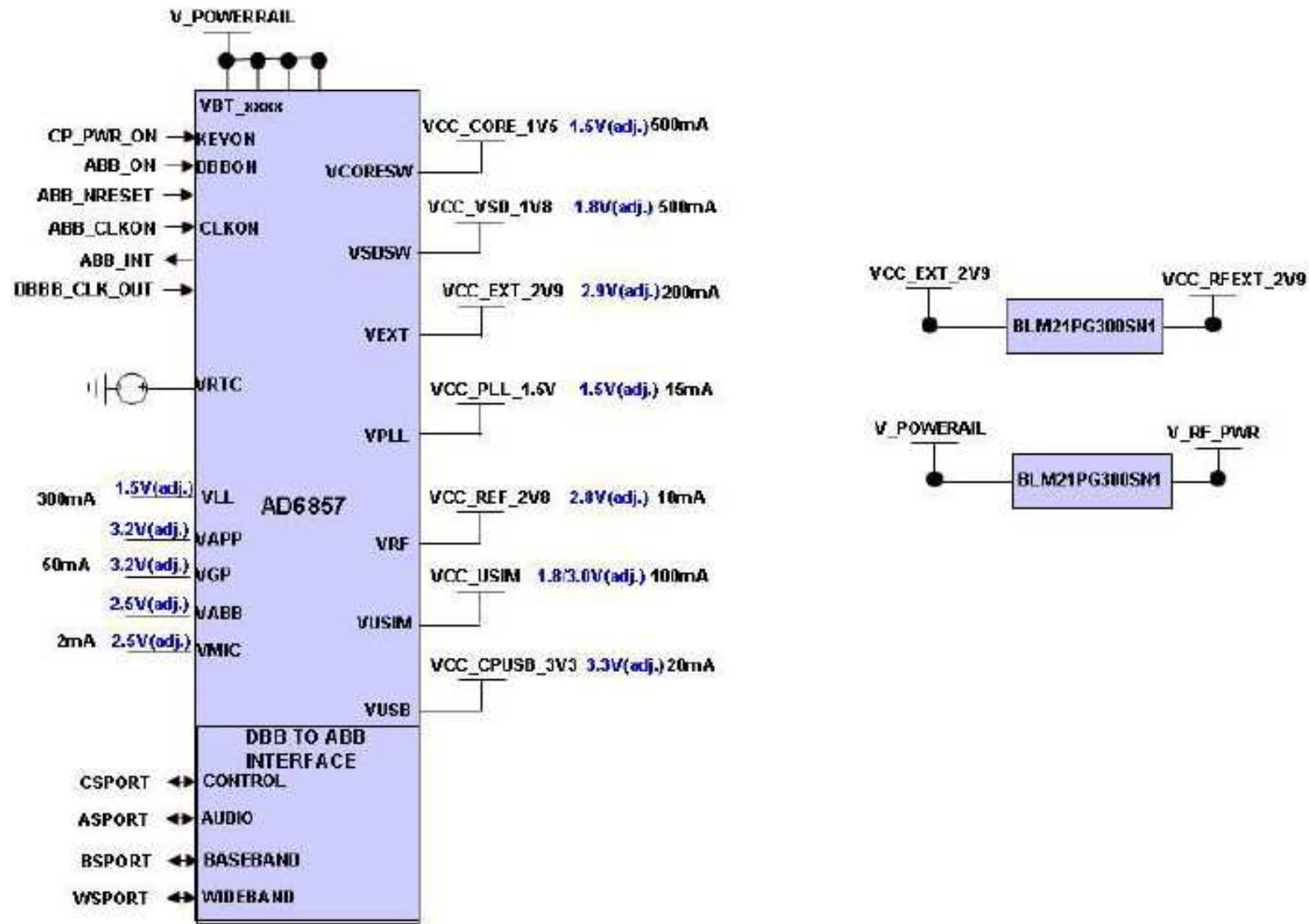
- 交流适配器/USB: 40mA (低于电池电压2.9V)
- 交流适配器/USB: 60mA (电池电压在2.9V~3.2V之间)



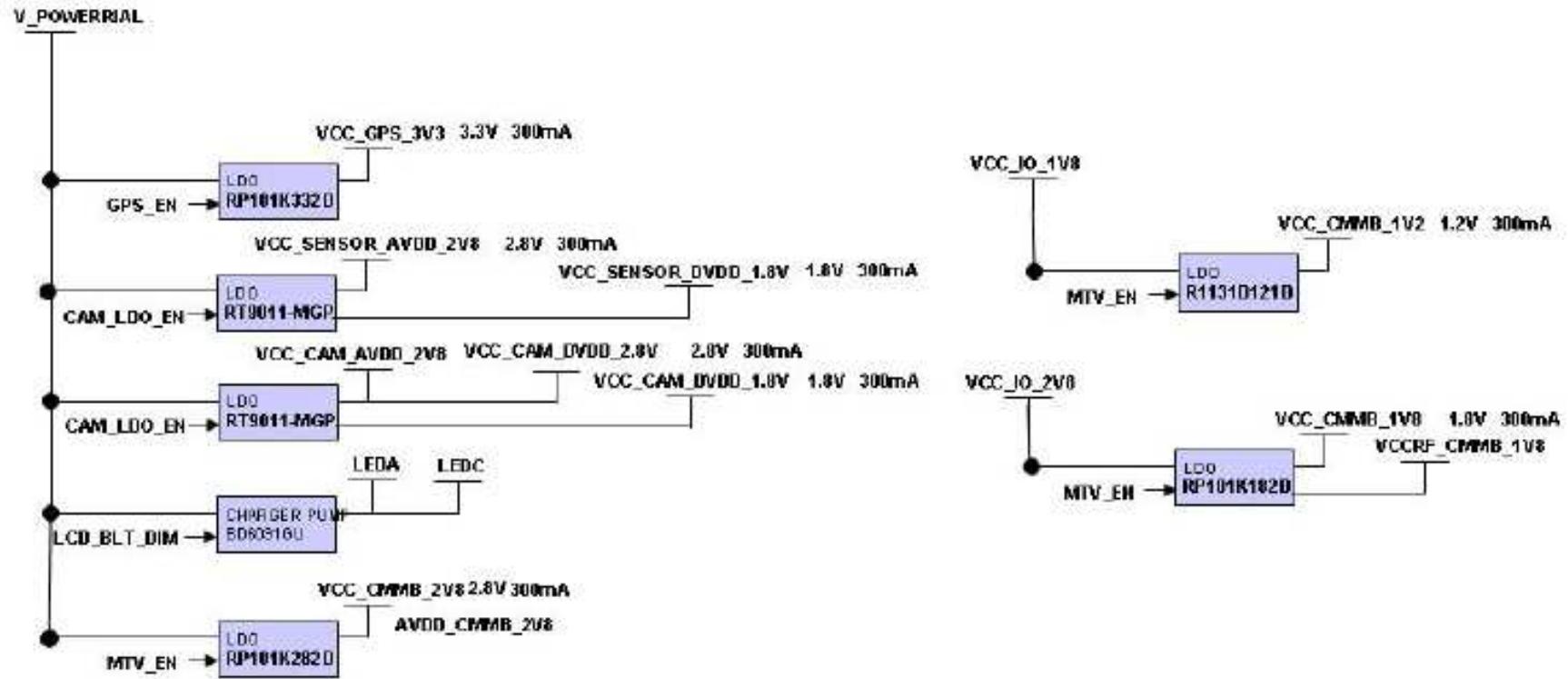
AP DA9035 PMIC 功率图



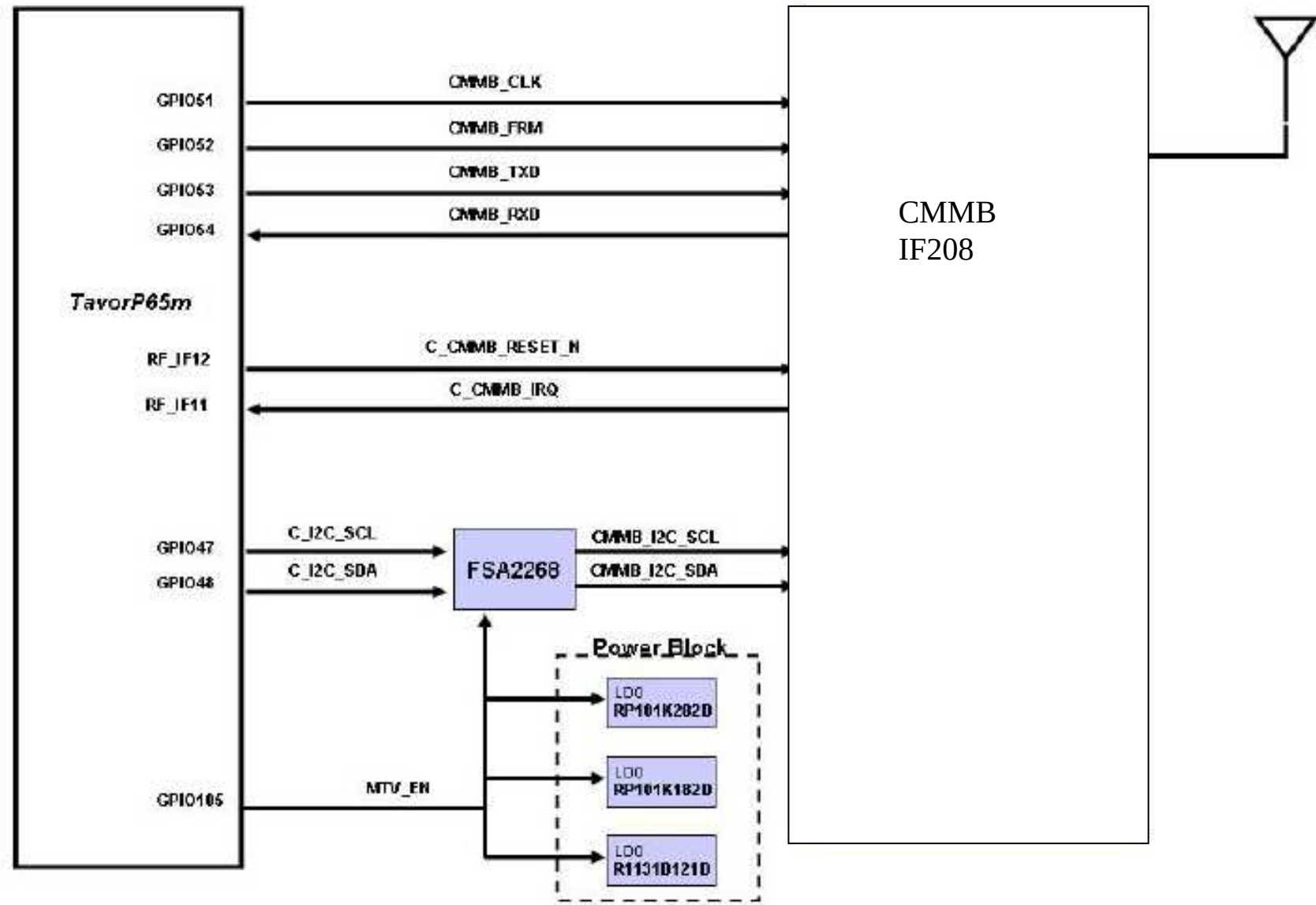
CP AD6857 功率图



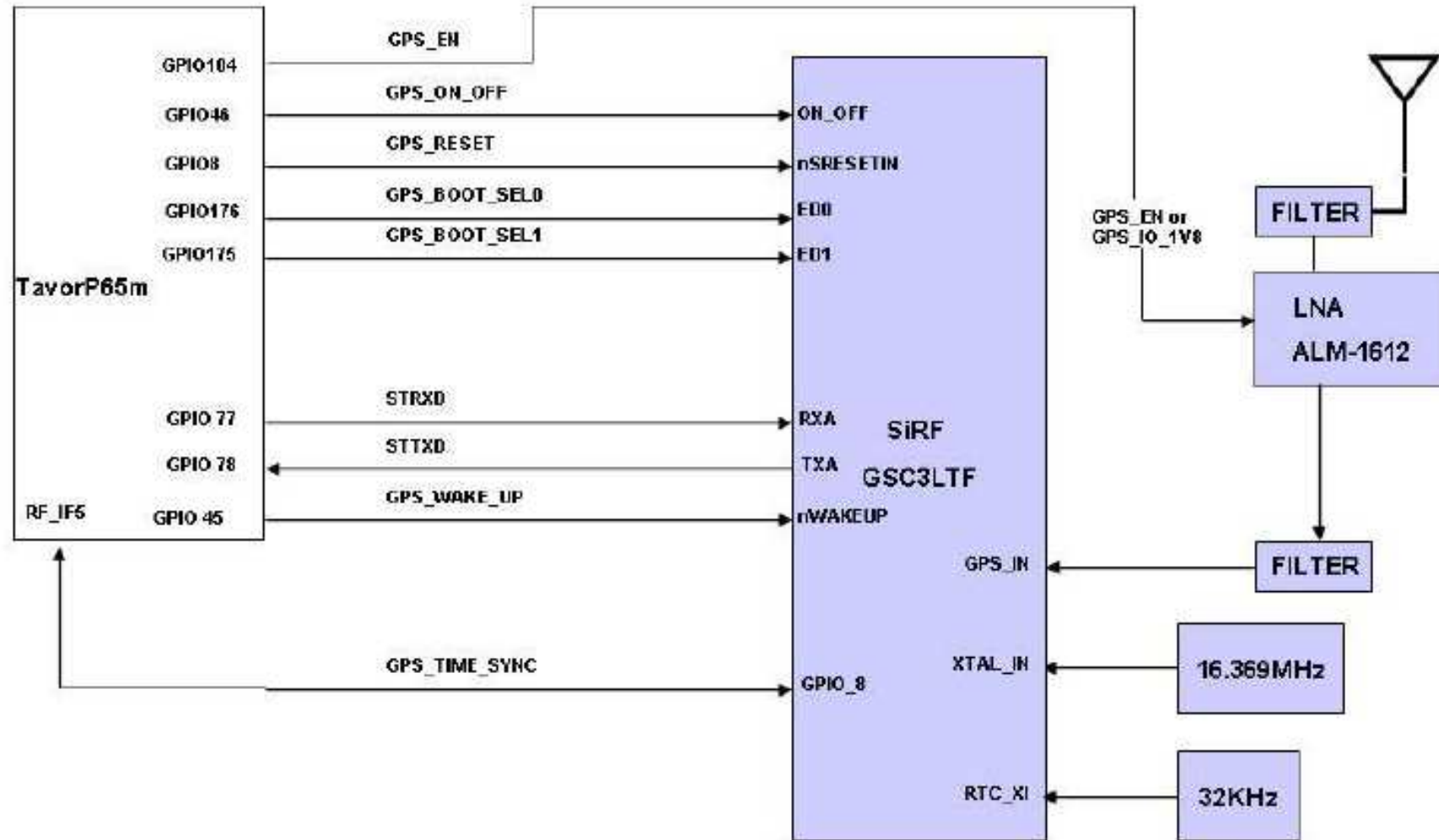
外围设备功率图



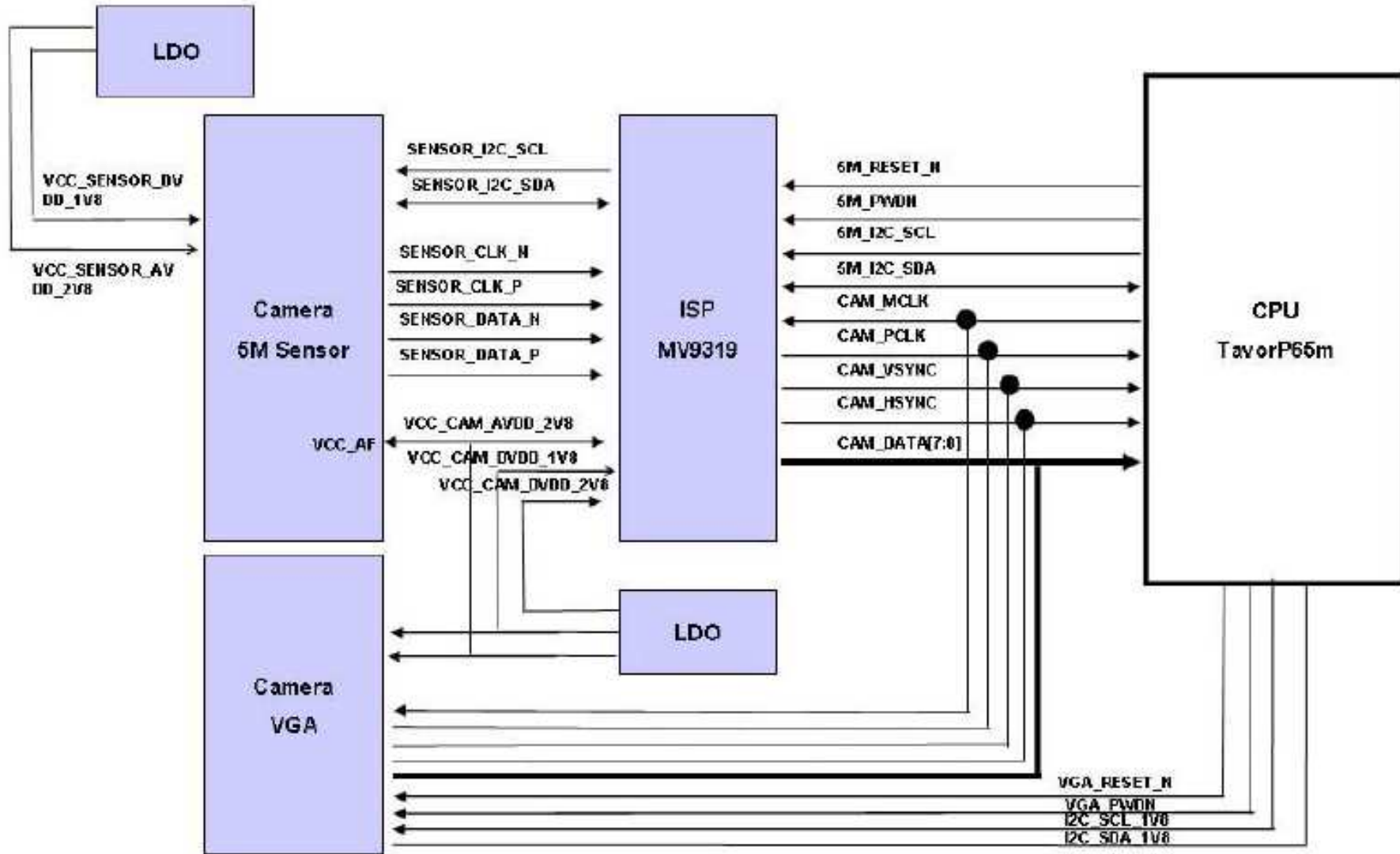
CMMB 框图



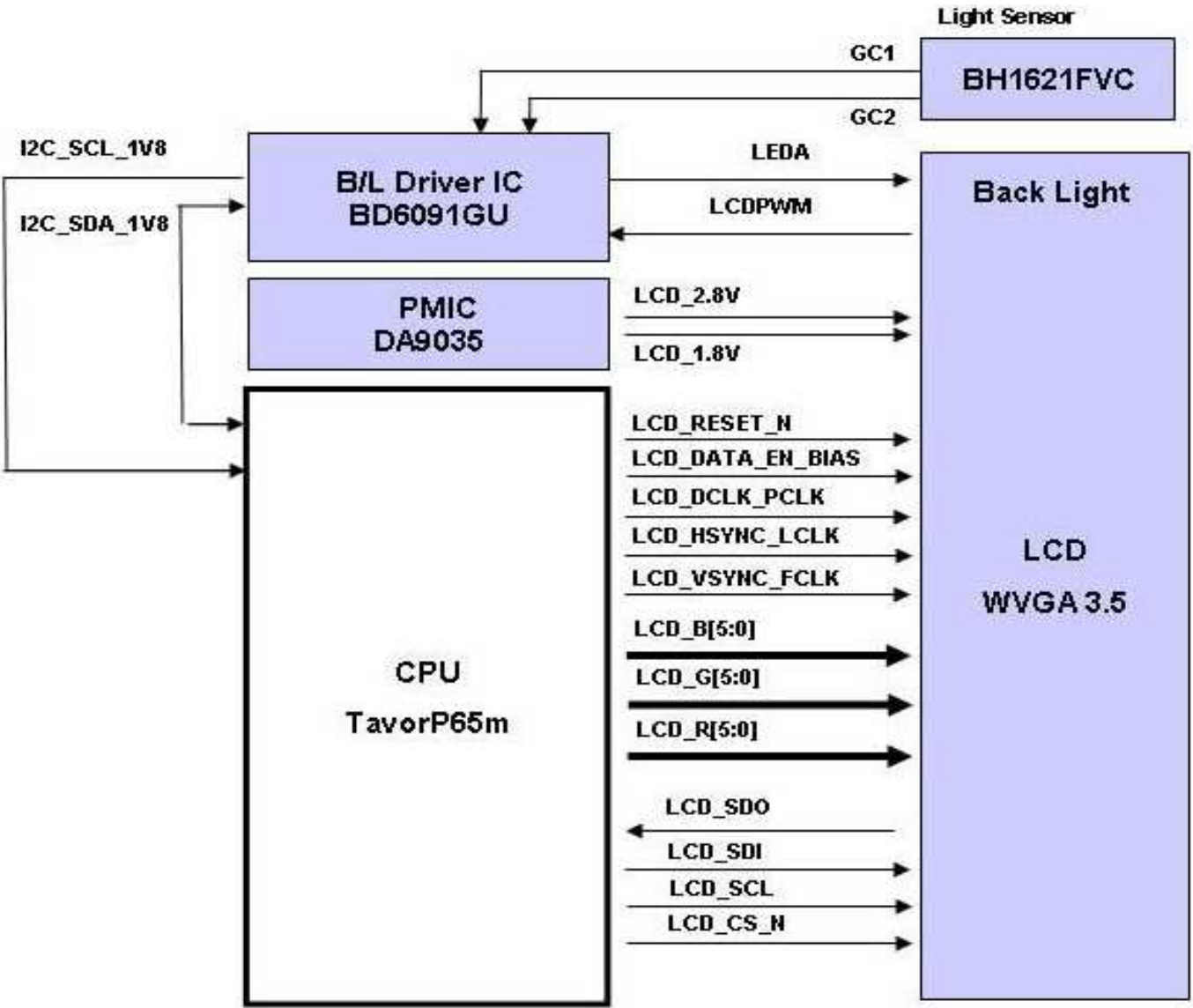
A-GPS 框图



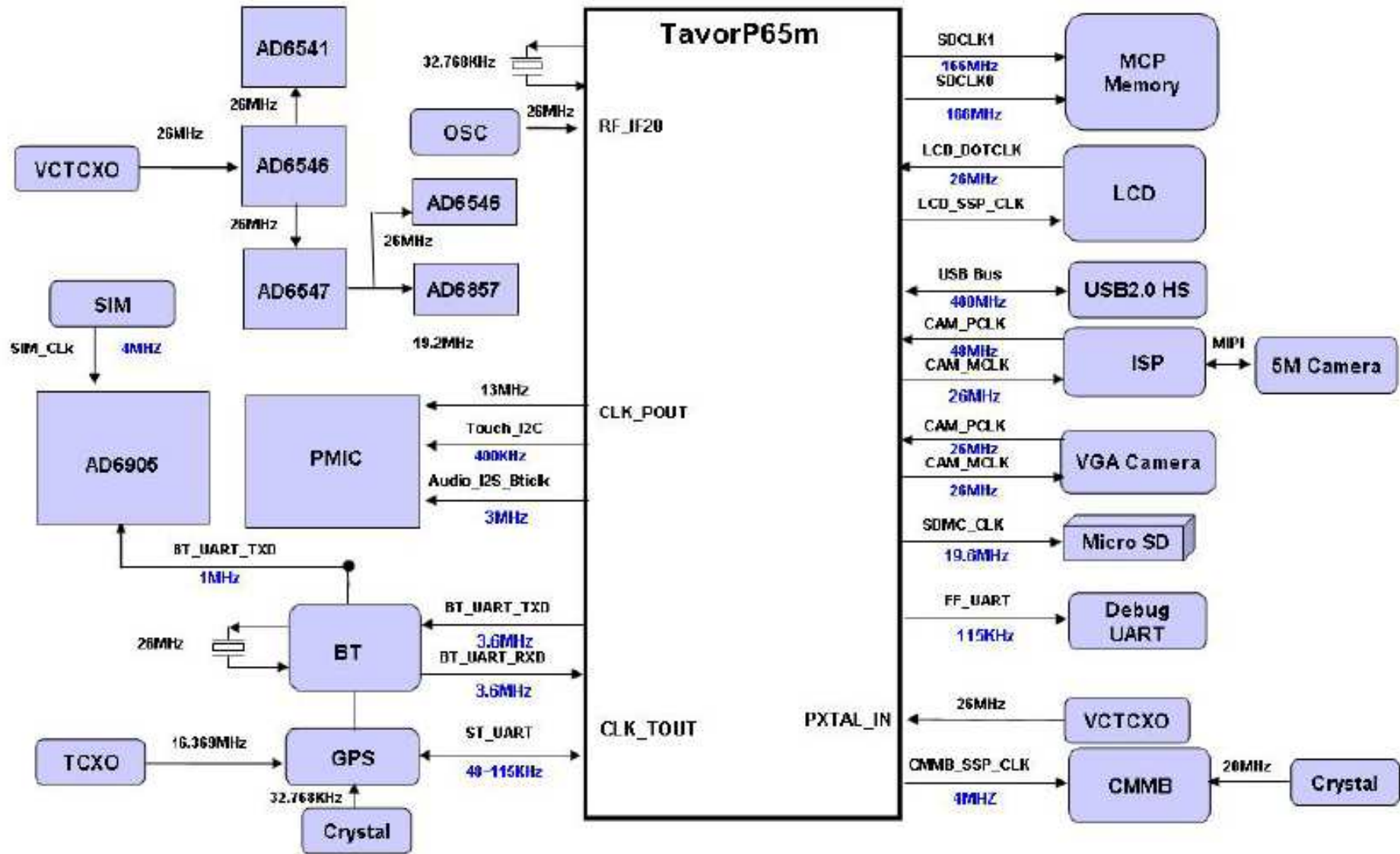
照相机框图



LCD 框图



时钟框图



按键配置
(按键矩阵)

	KP_MKOUT0 GPIO1	KP_MKOUT1 GPIO3
KP_MKIN0 GPIO0	音量高	音量低
KP_MKIN1 GPIO2	捕获	自动对焦

(直接按键)

锁定键: LCD开/关 (睡眠/恢复)

后退键: 功能键

软复位: GPIO—_RESET_N

*发送/菜单/挂机键由触摸窗使用

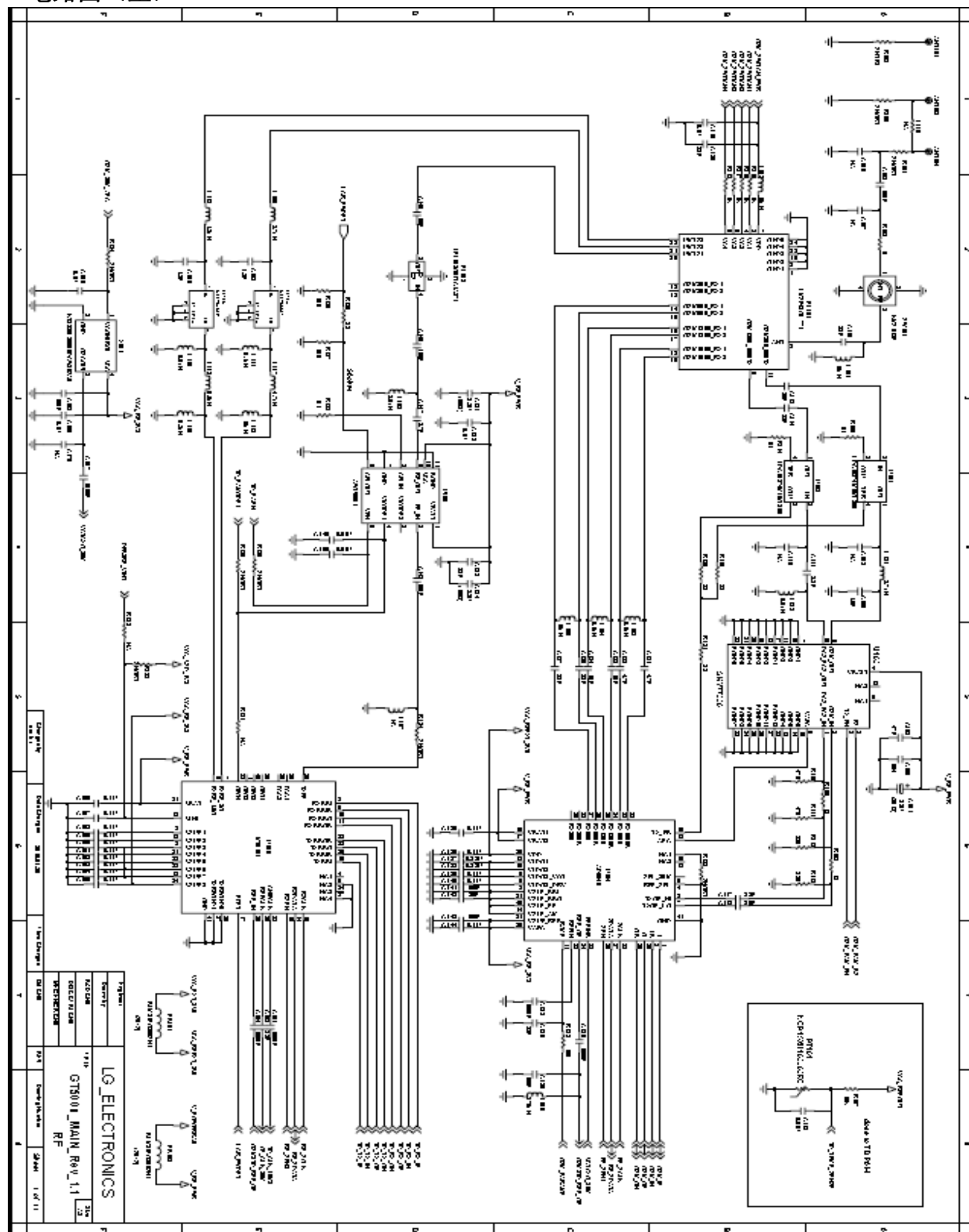
(技师按键功能)

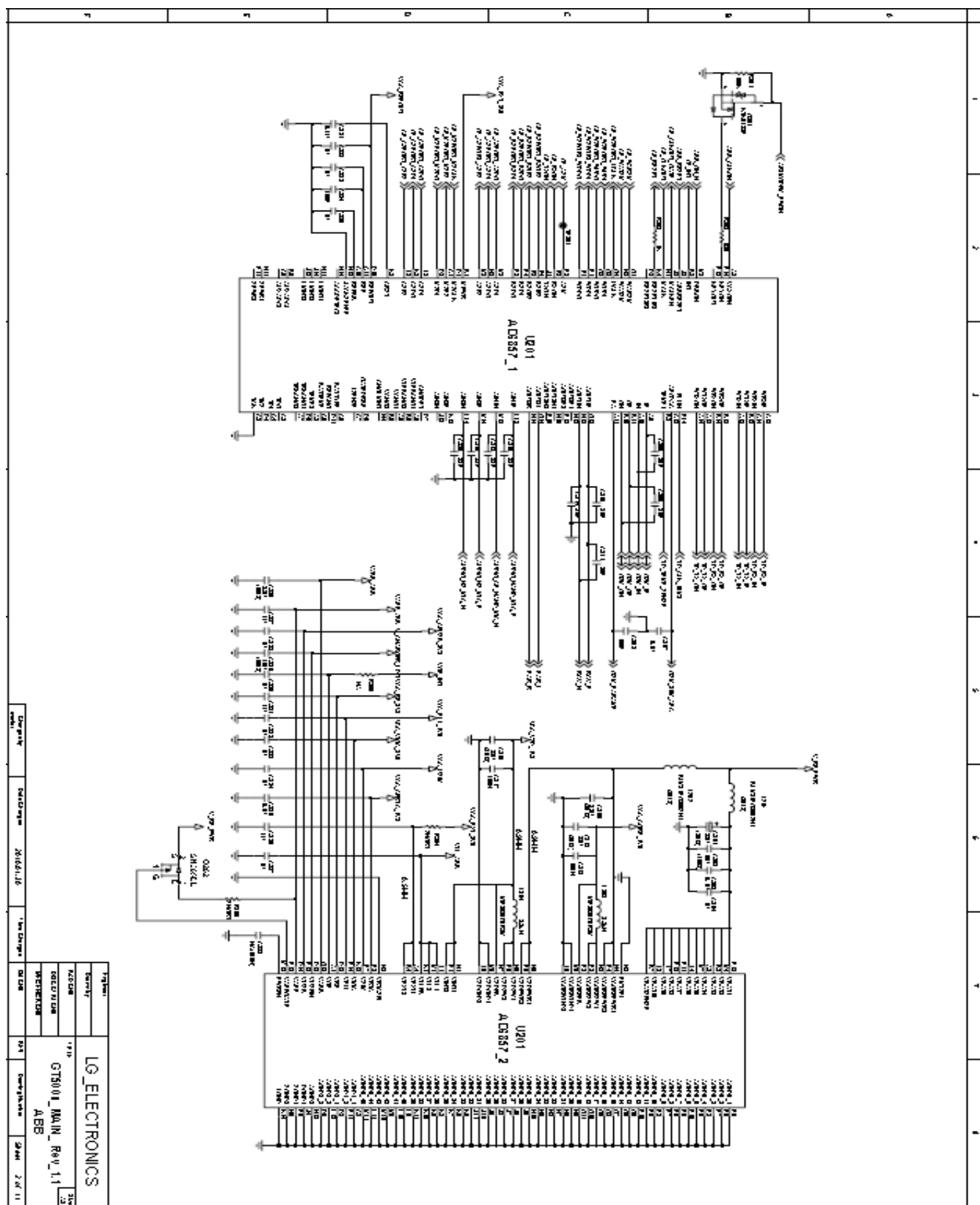
下载: 待定

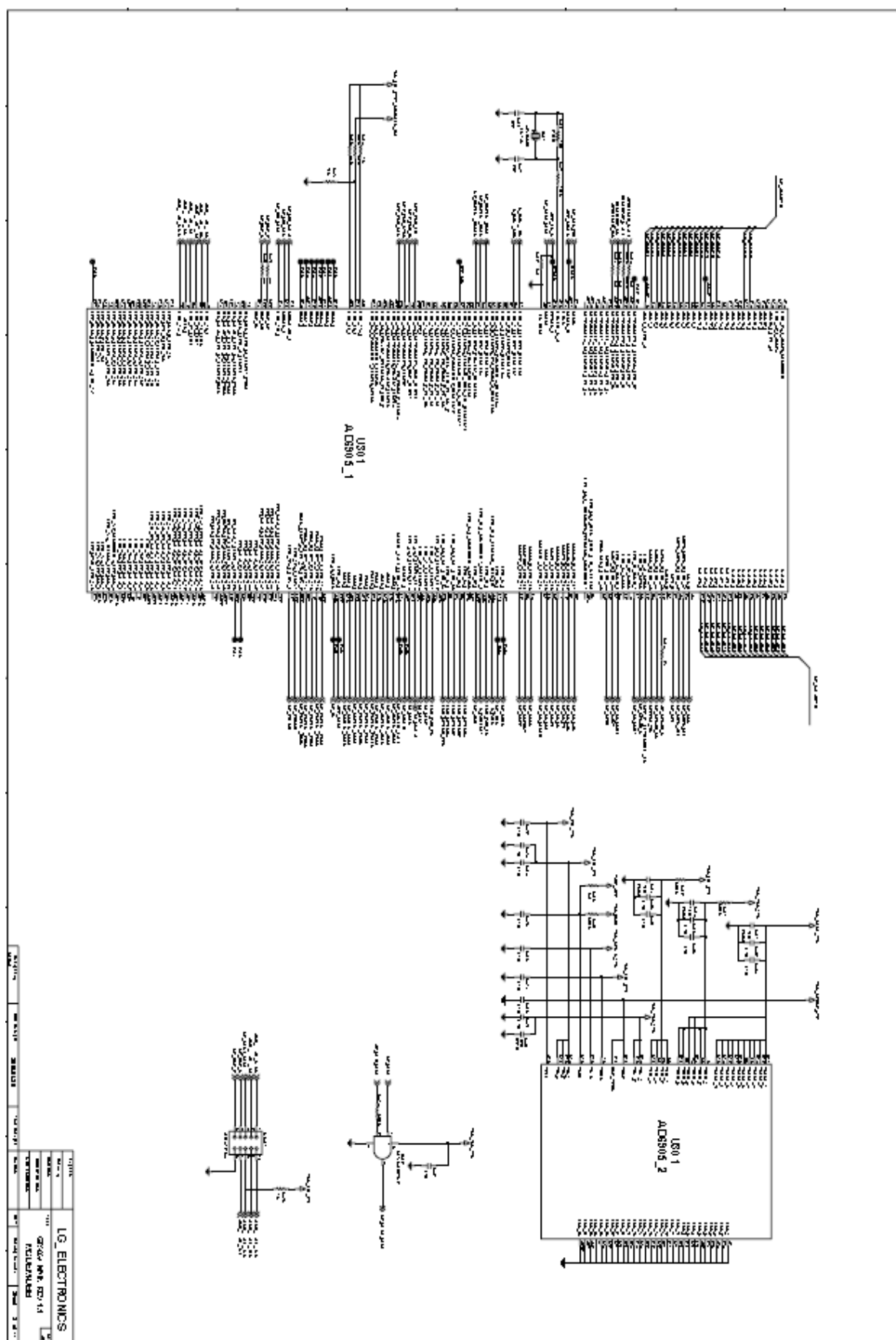
工厂模式: 待定

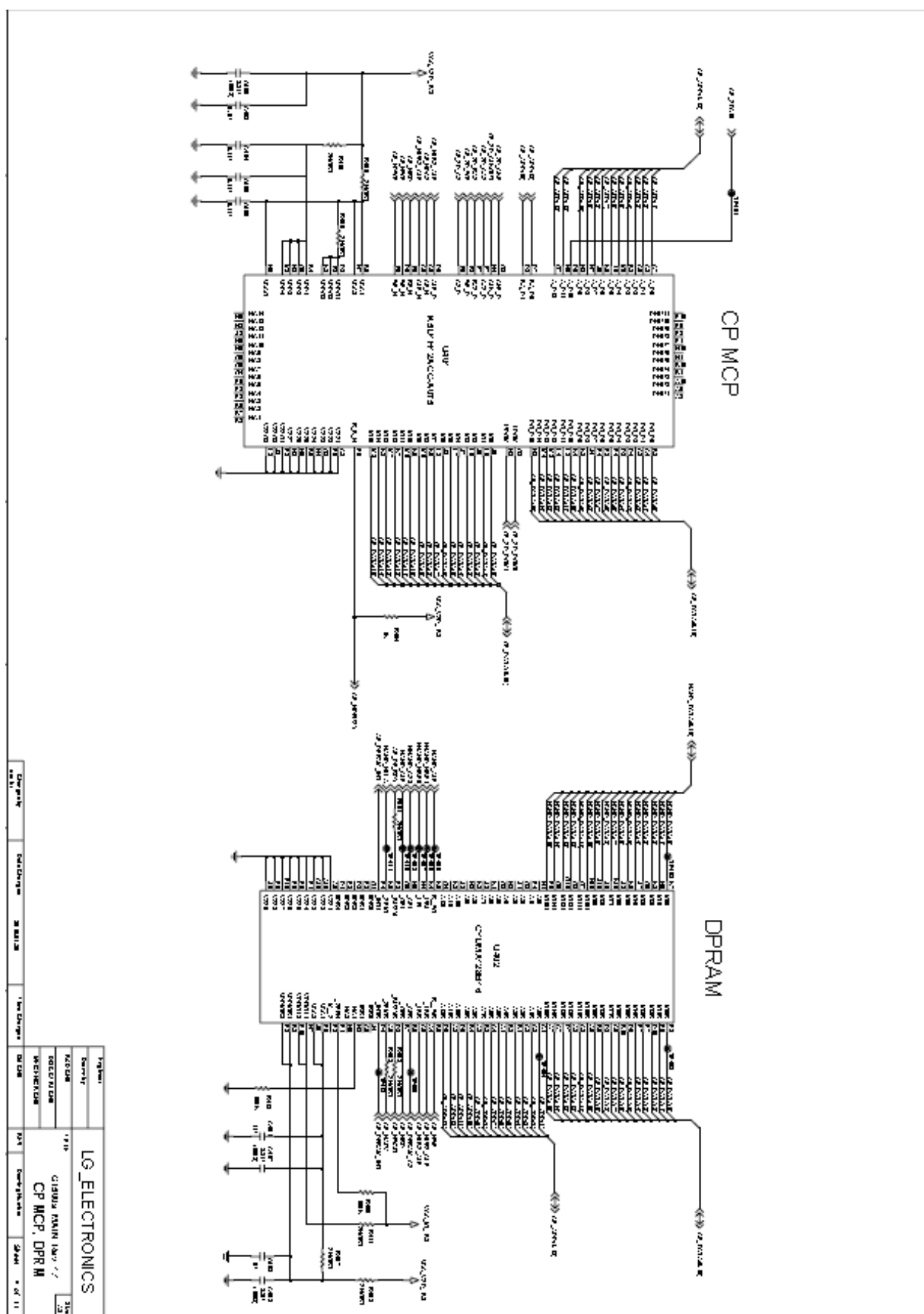
7. 电路图

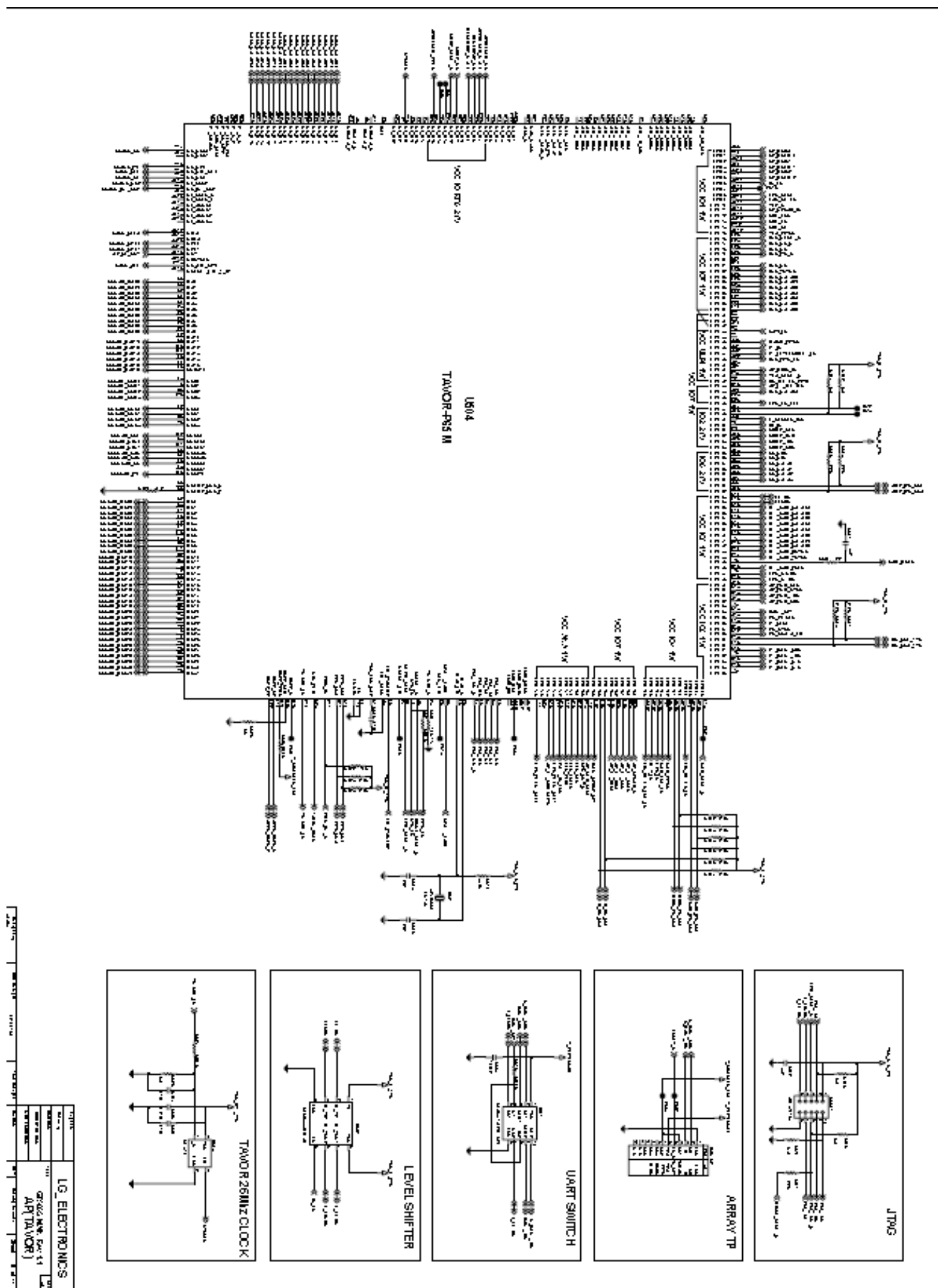
7. 电路图(主)

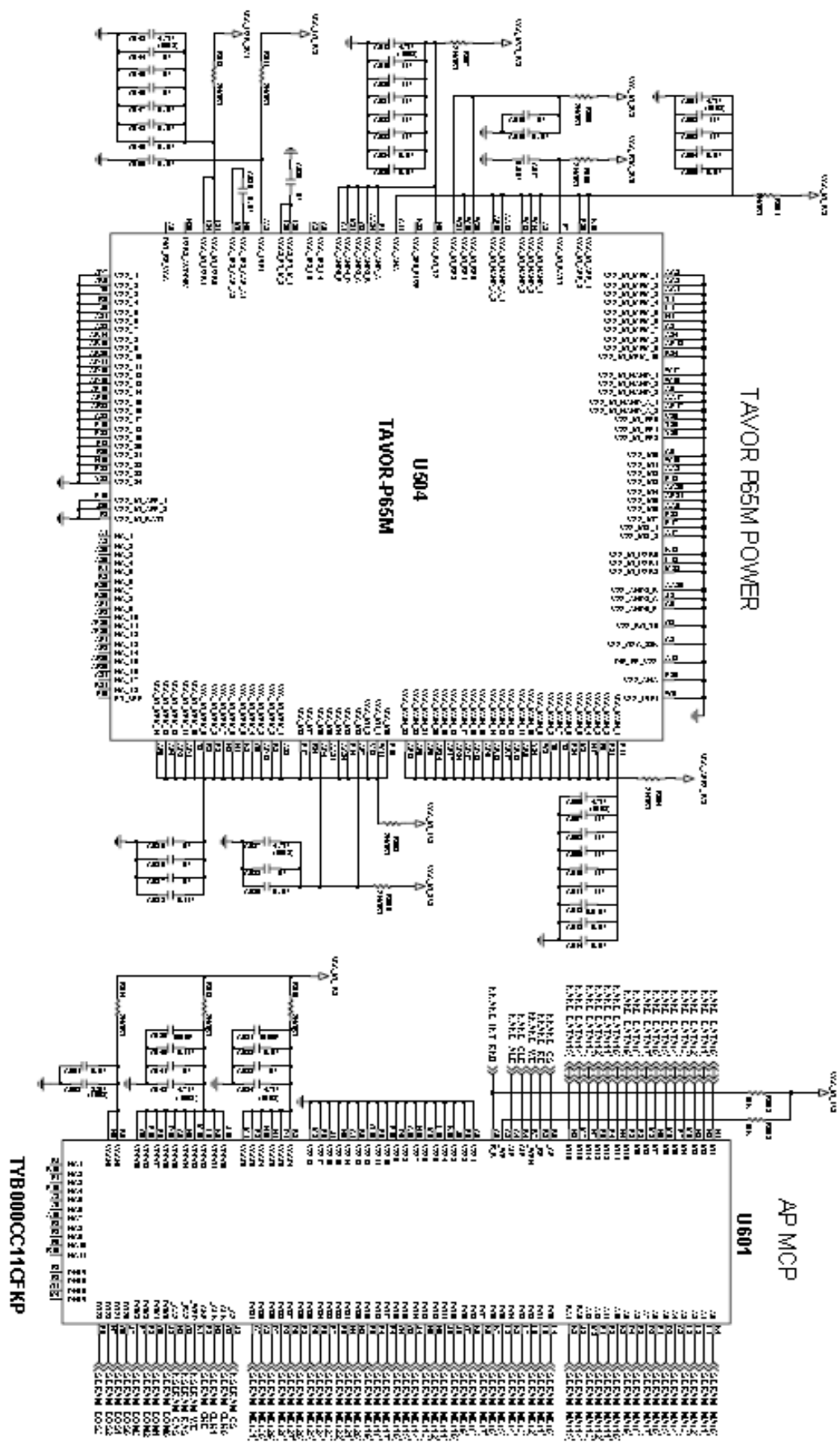




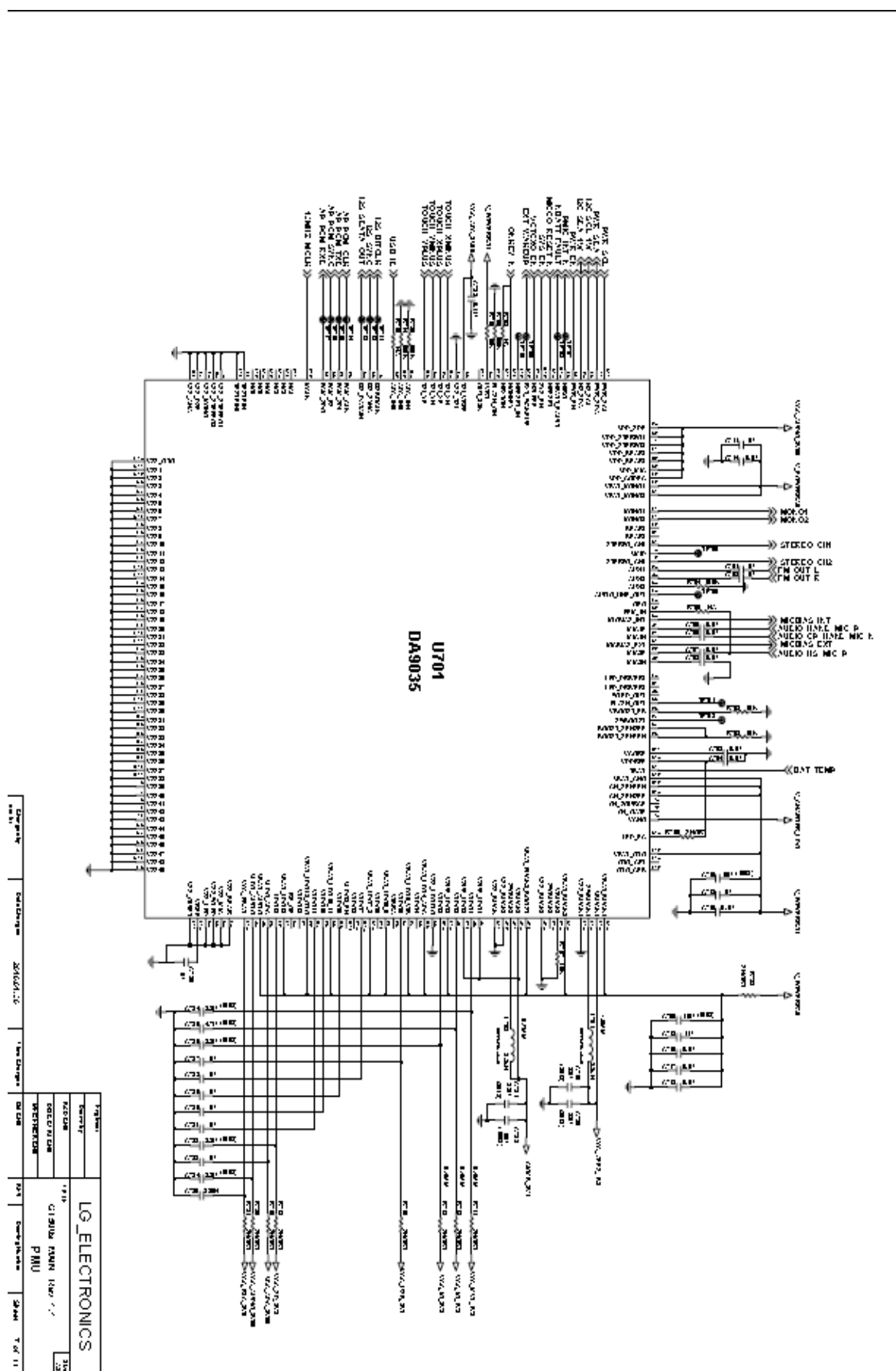


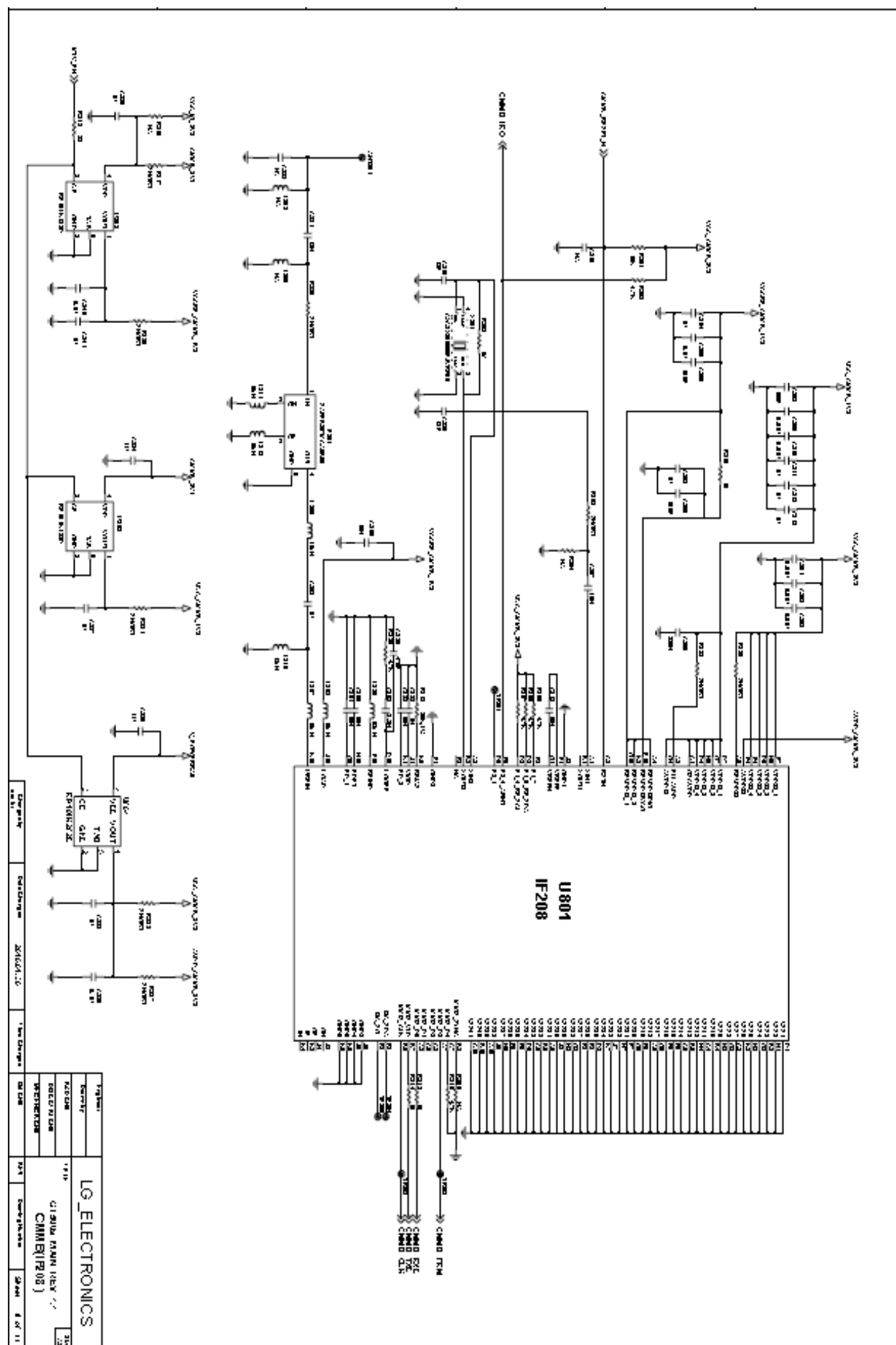


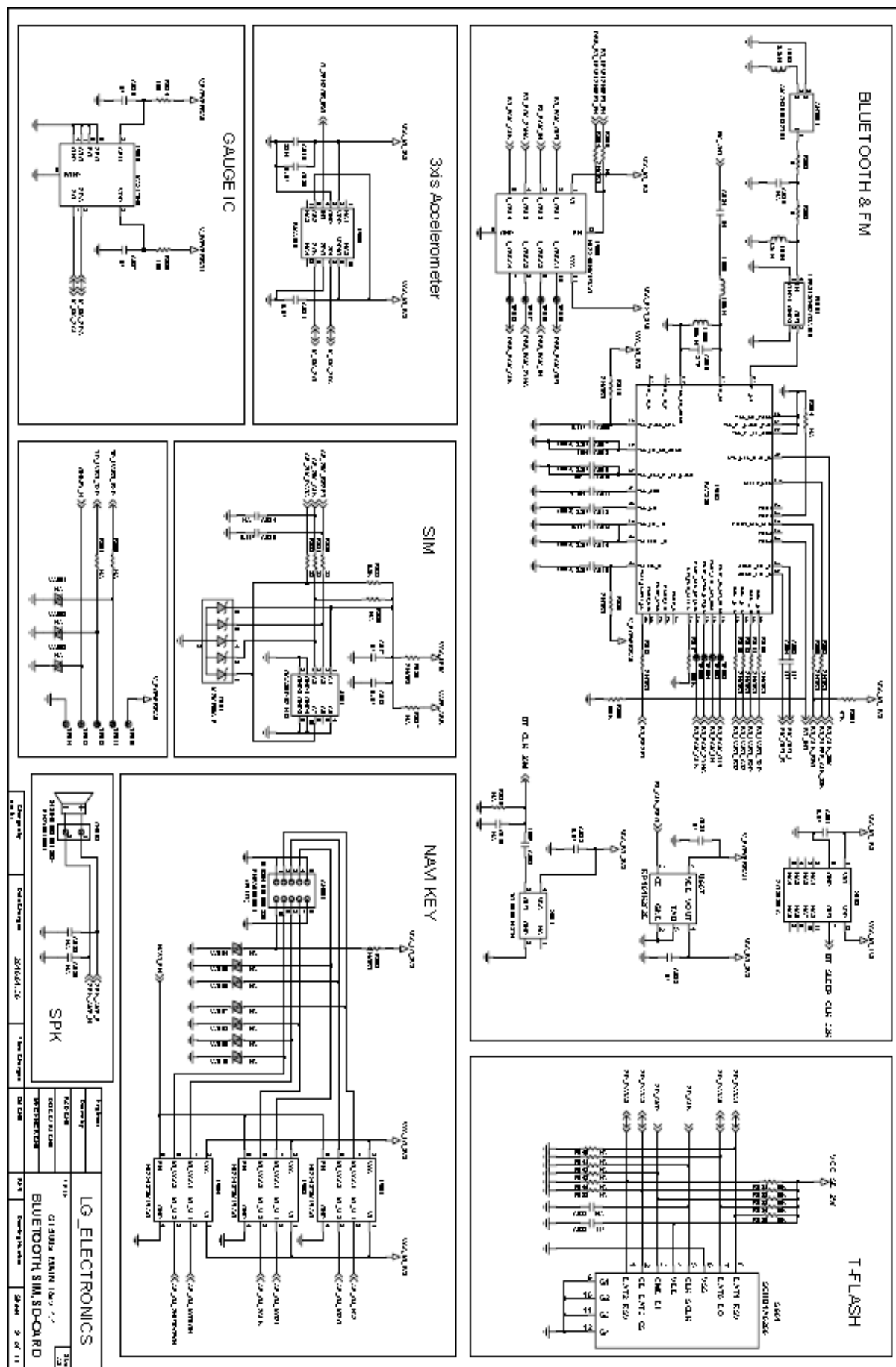


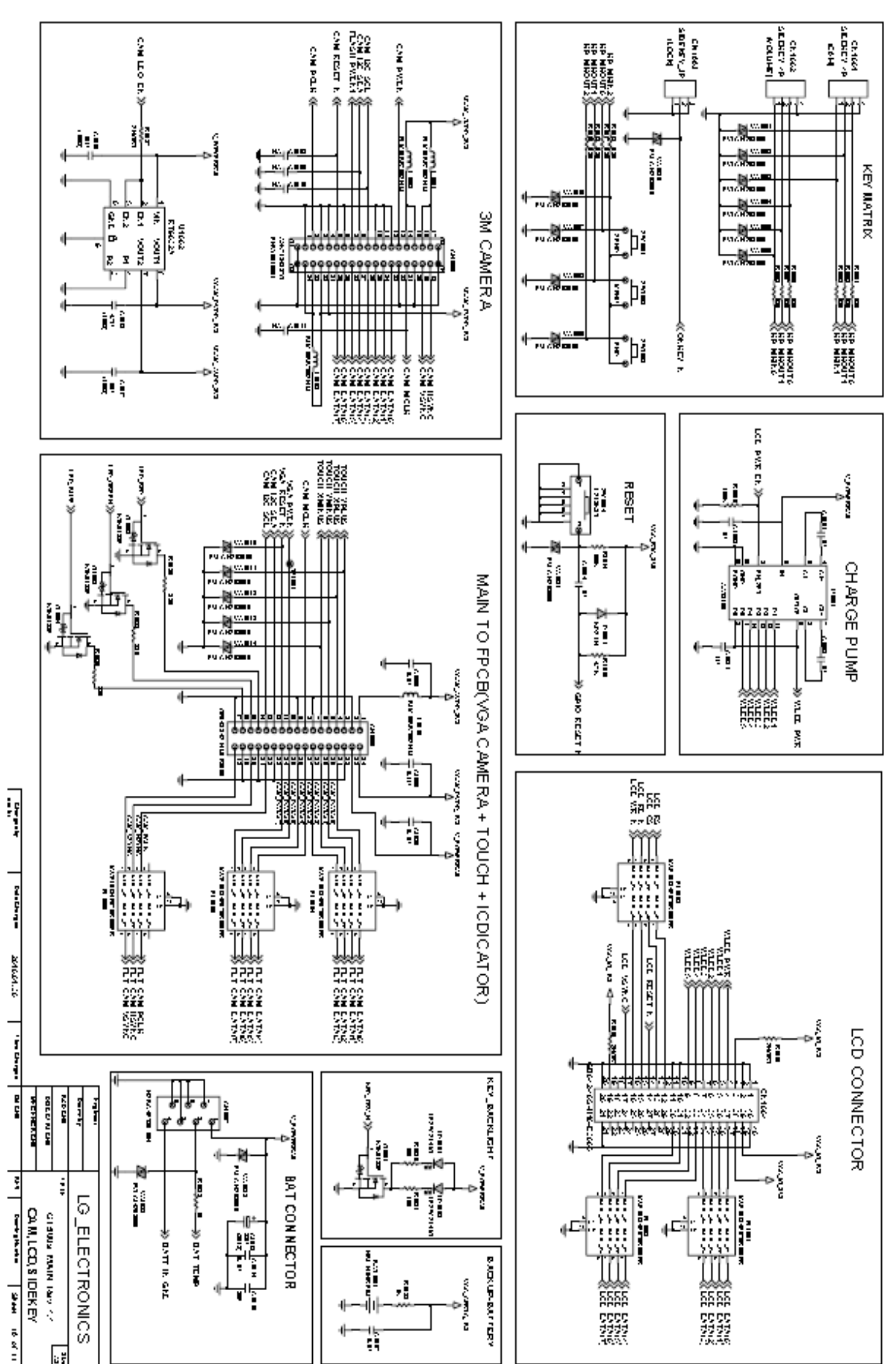


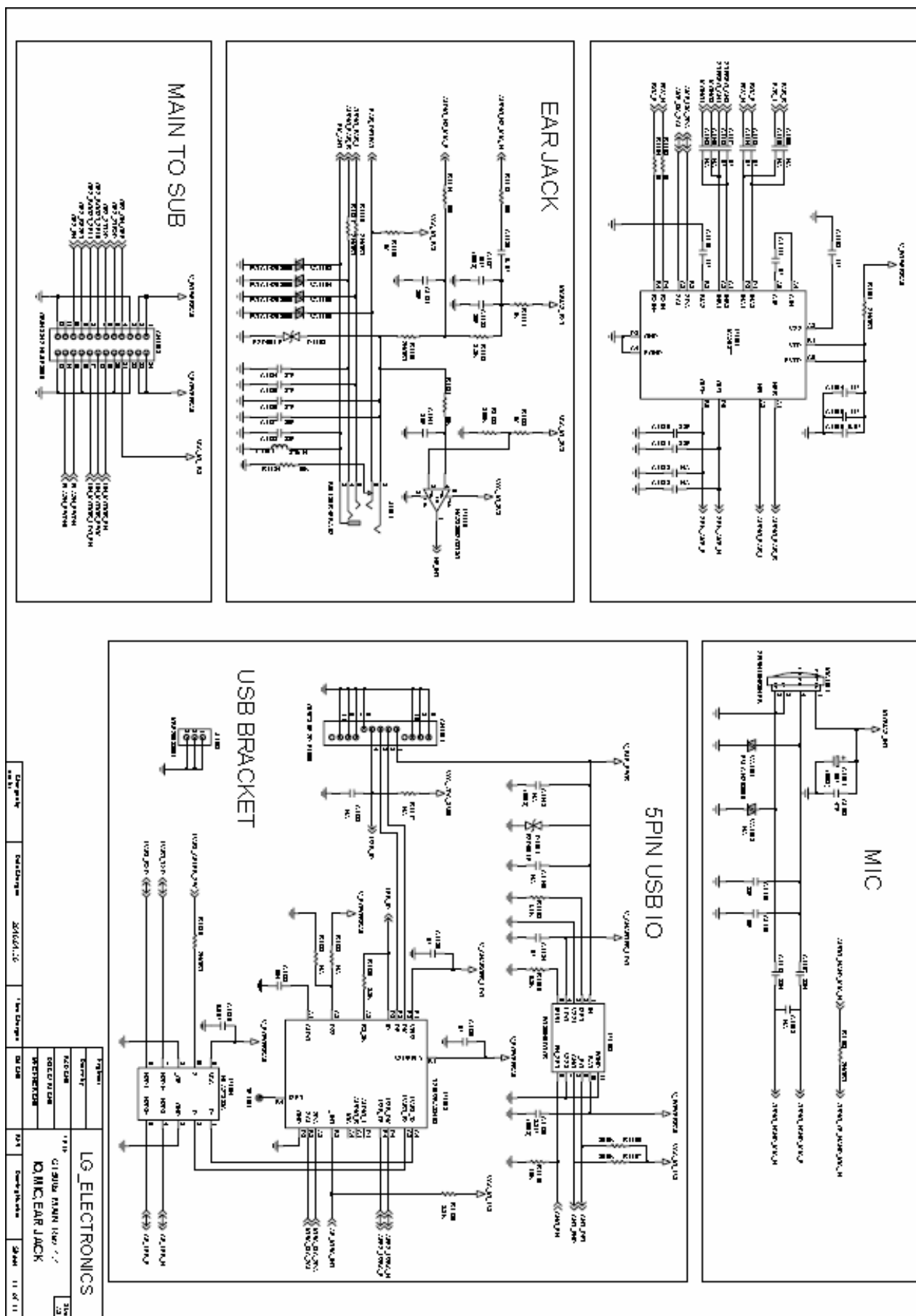
LGE ELECTRONICS		Page	31
Rev	1.0	Drawn by	LG ELECTRONICS
Checked by		Reviewed by	LG ELECTRONICS
Approved by		Released by	LG ELECTRONICS
AP POWER MCP		Rev	1.0
Date		Released	2010.01.10
Drawn by		Released	2010.01.10
Checked by		Released	2010.01.10
Approved by		Released	2010.01.10





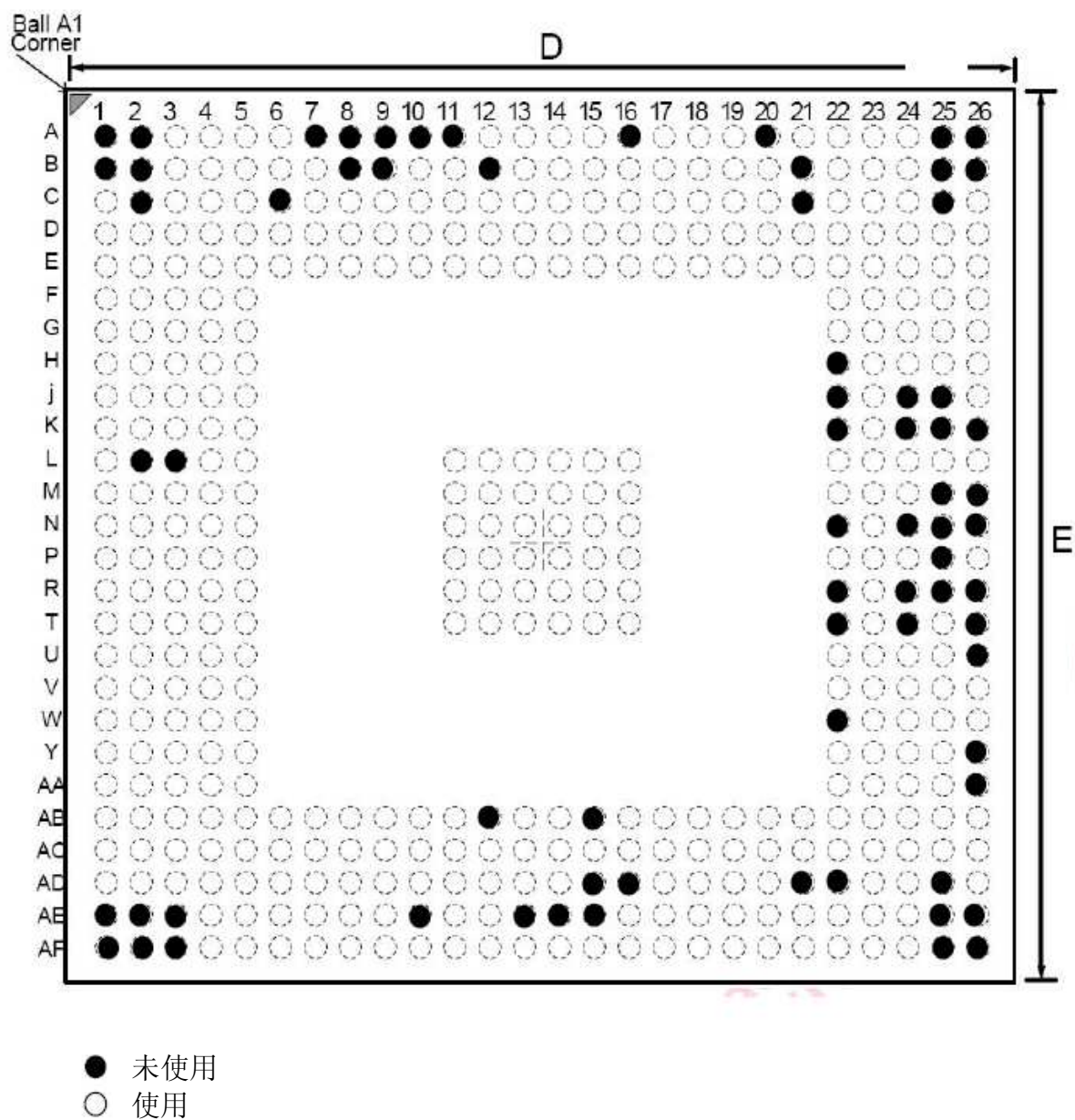




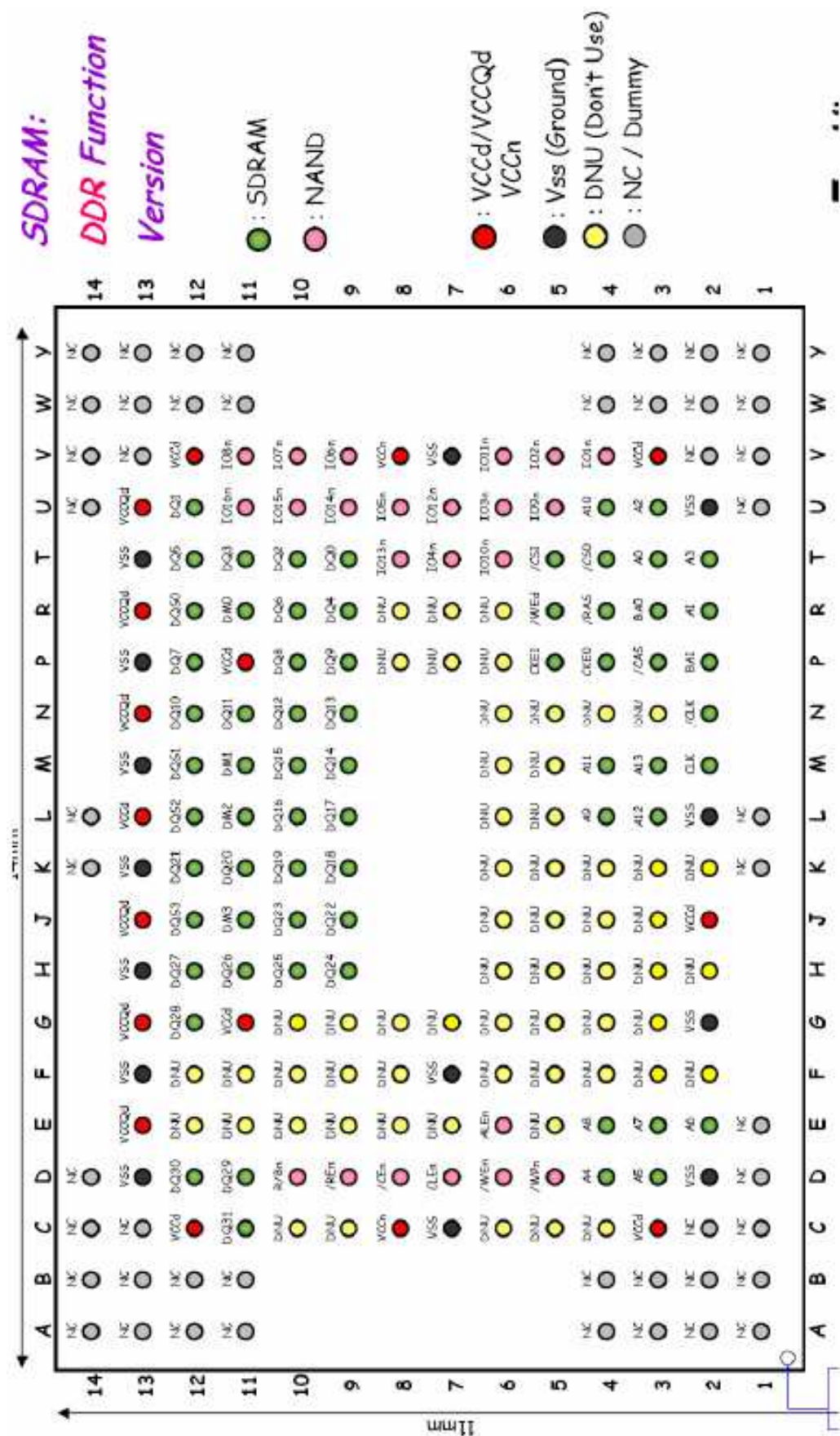


8. BGA引脚图

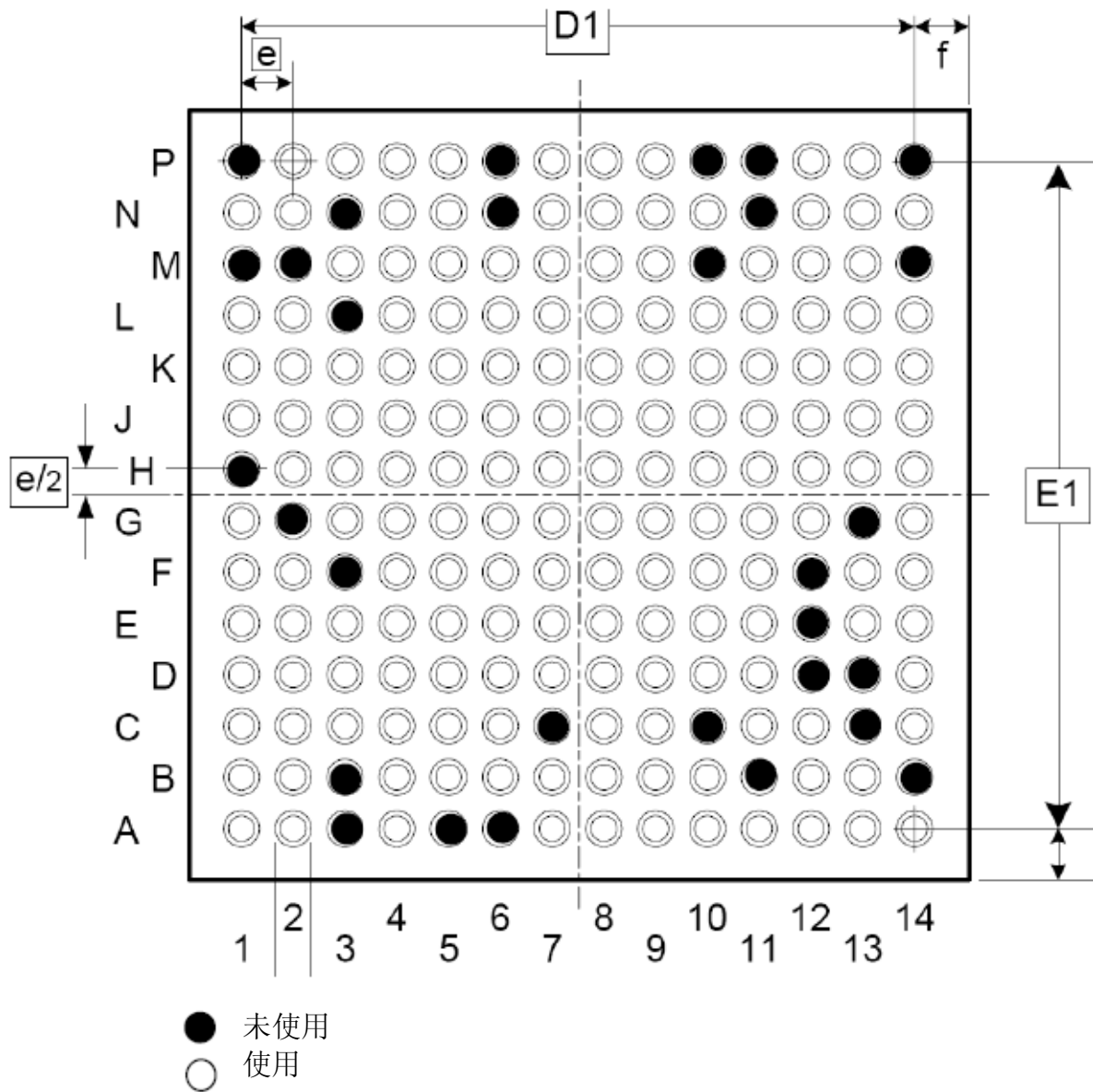
TavorP65顶视图



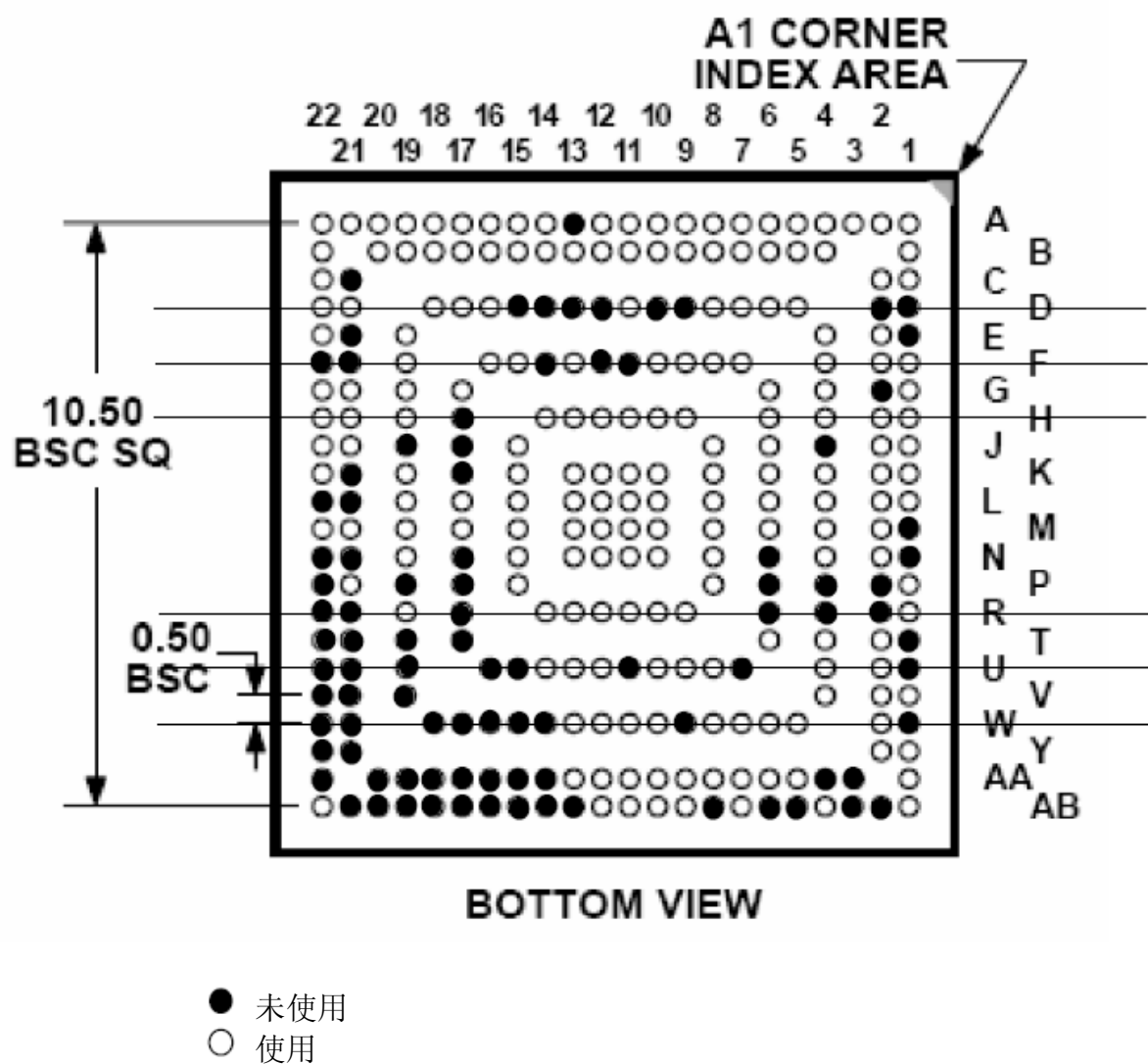
AP MCP



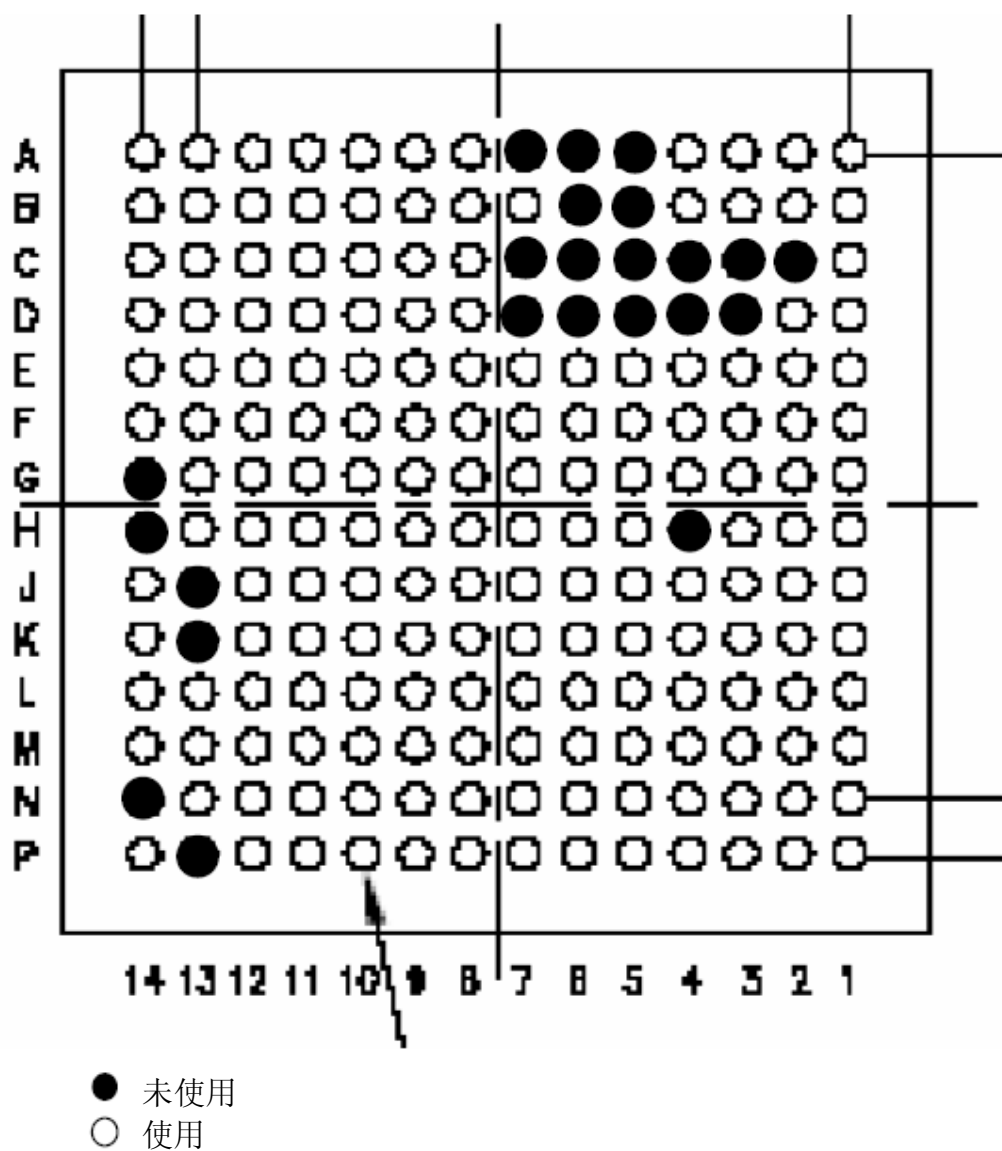
AP PMIC DA9035



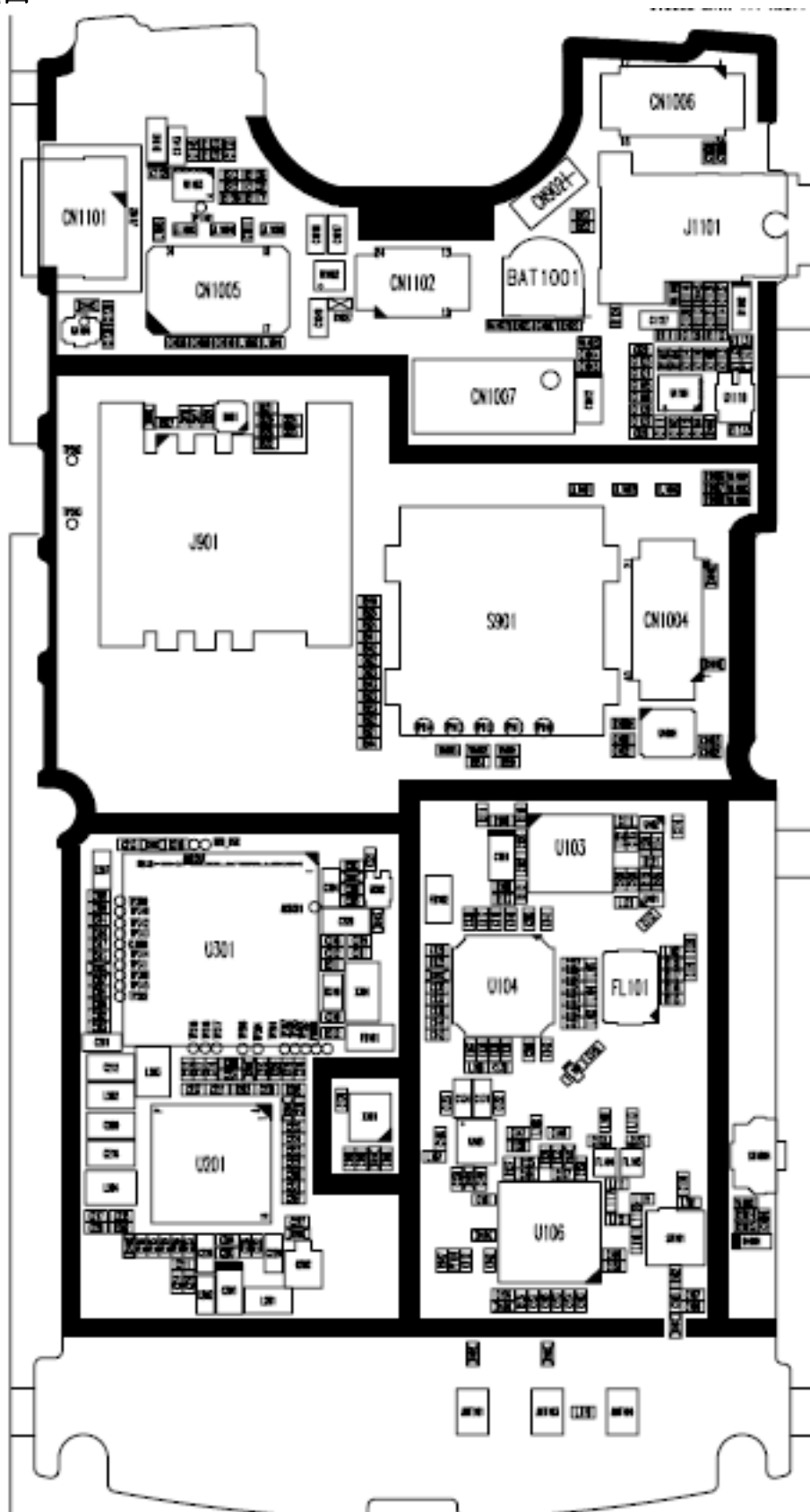
TD-SCDMA 调制解调器 AD6905

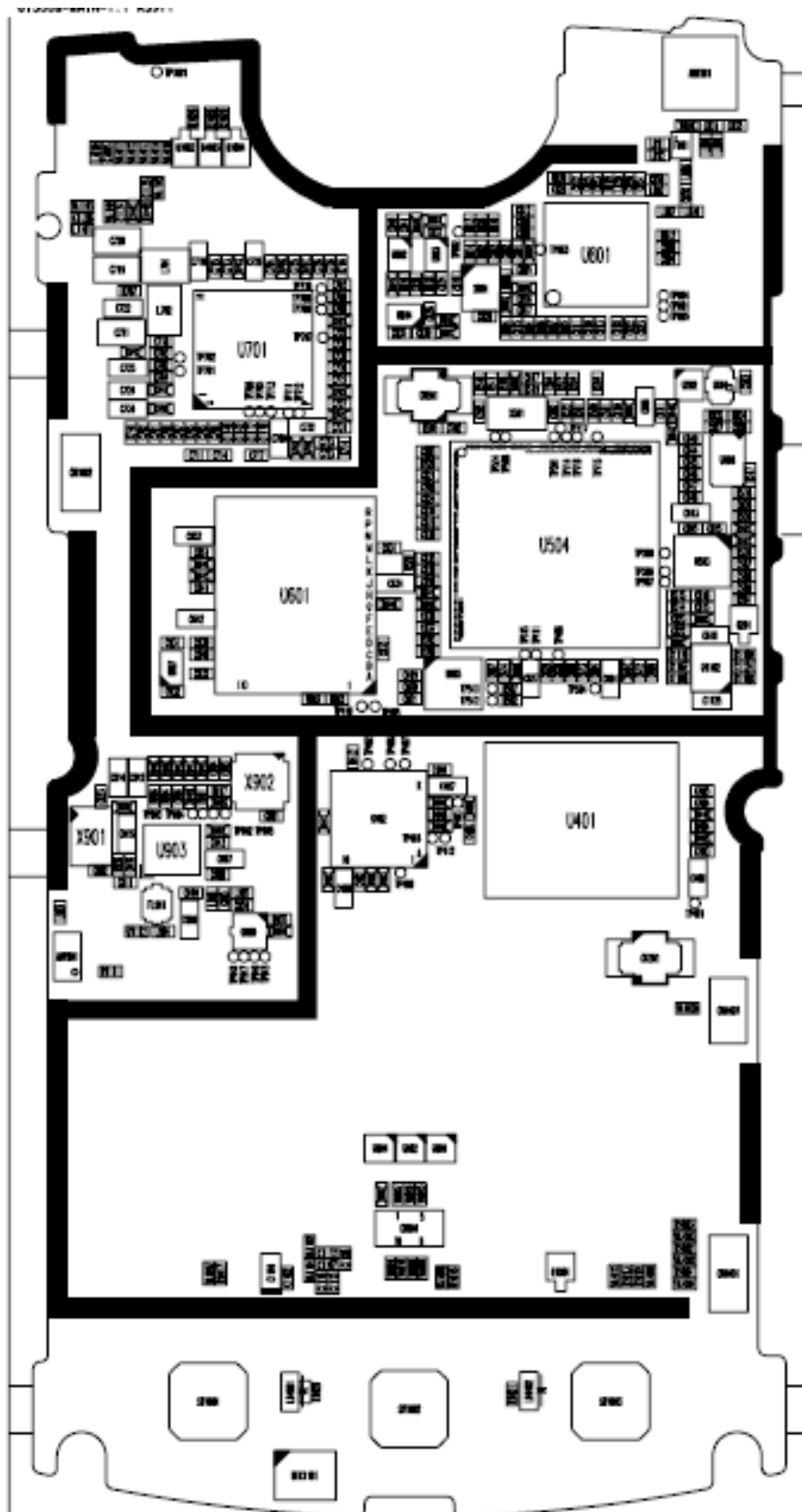


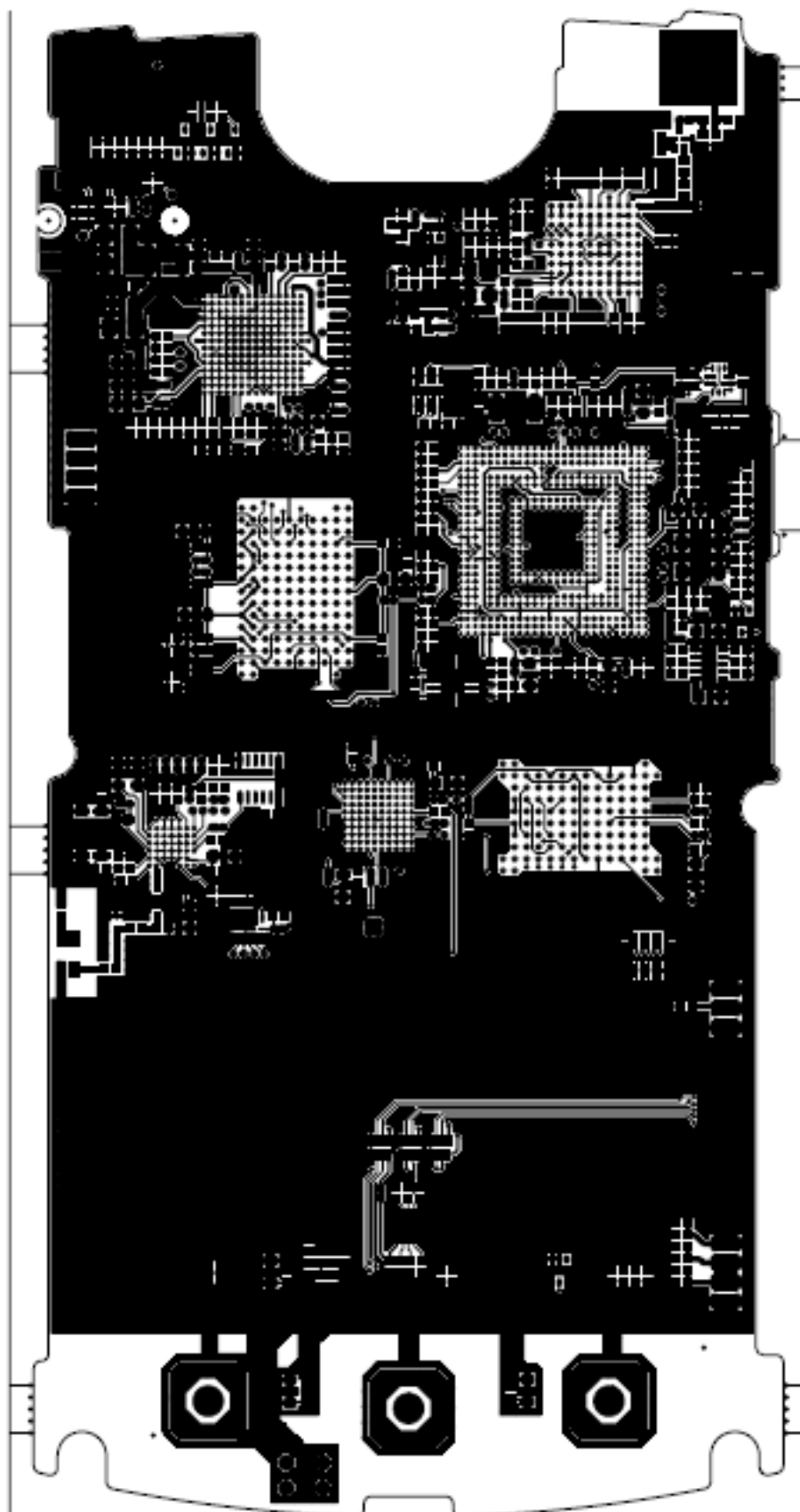
调制解调器 ABB AD6857

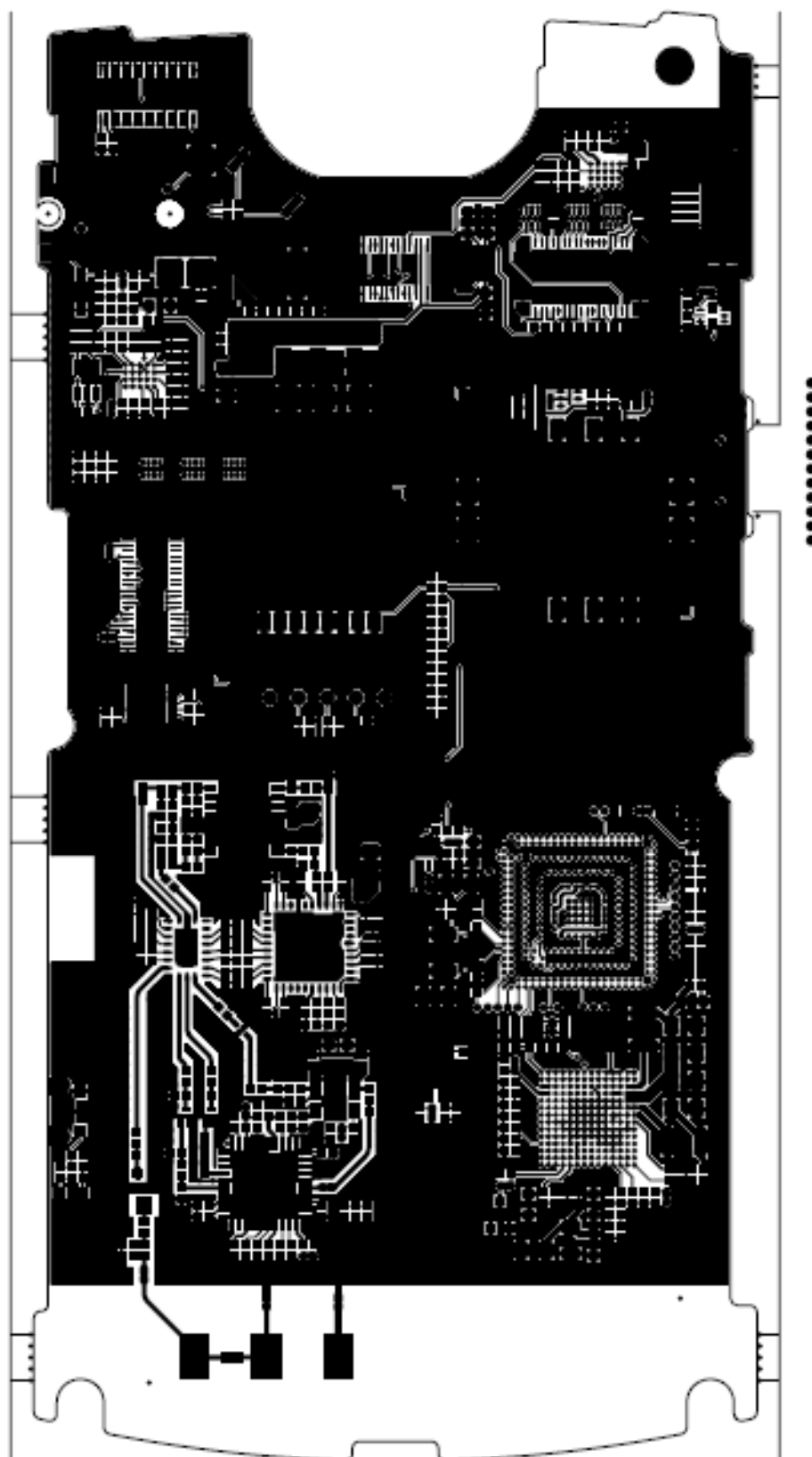


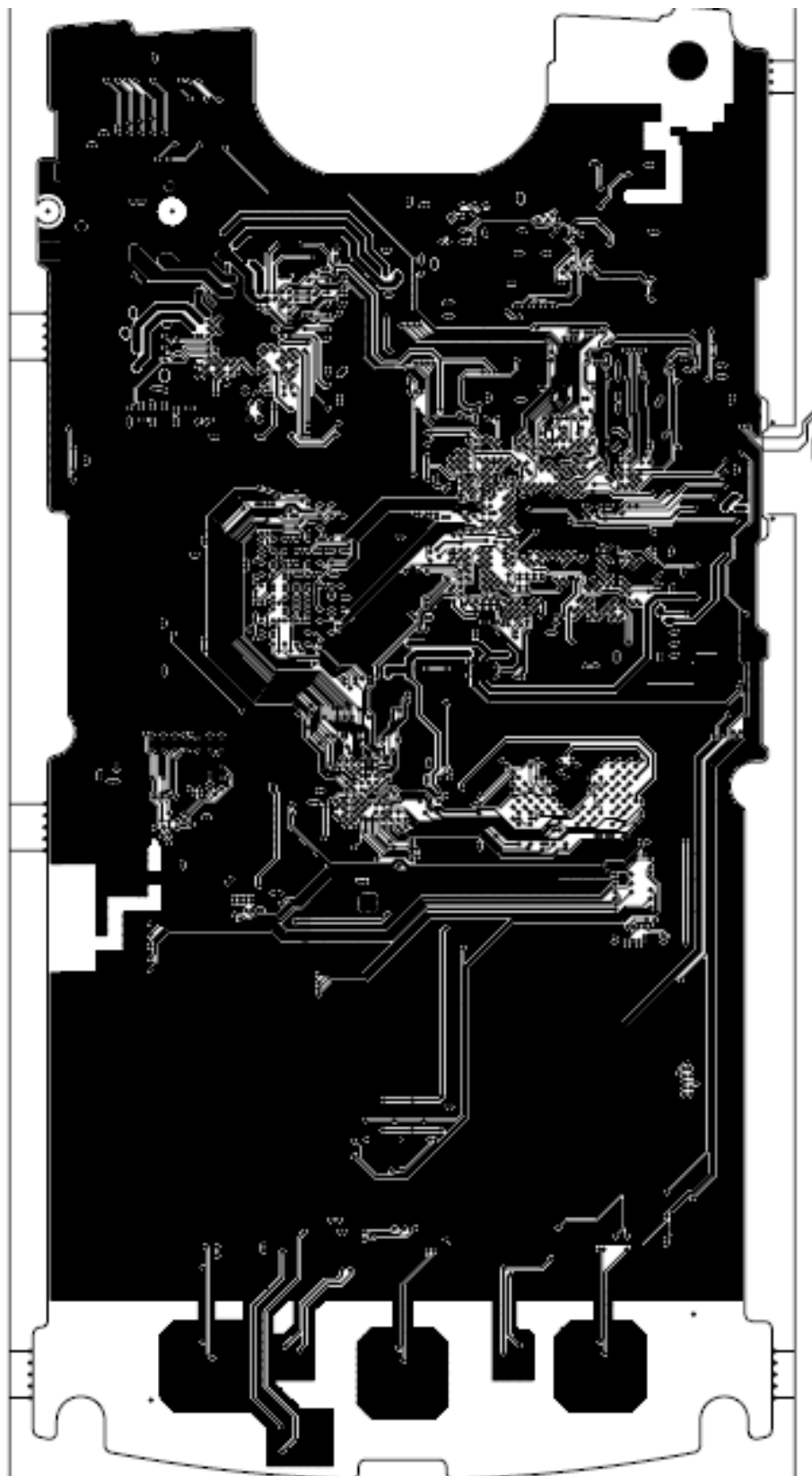
9. PCB 布线图

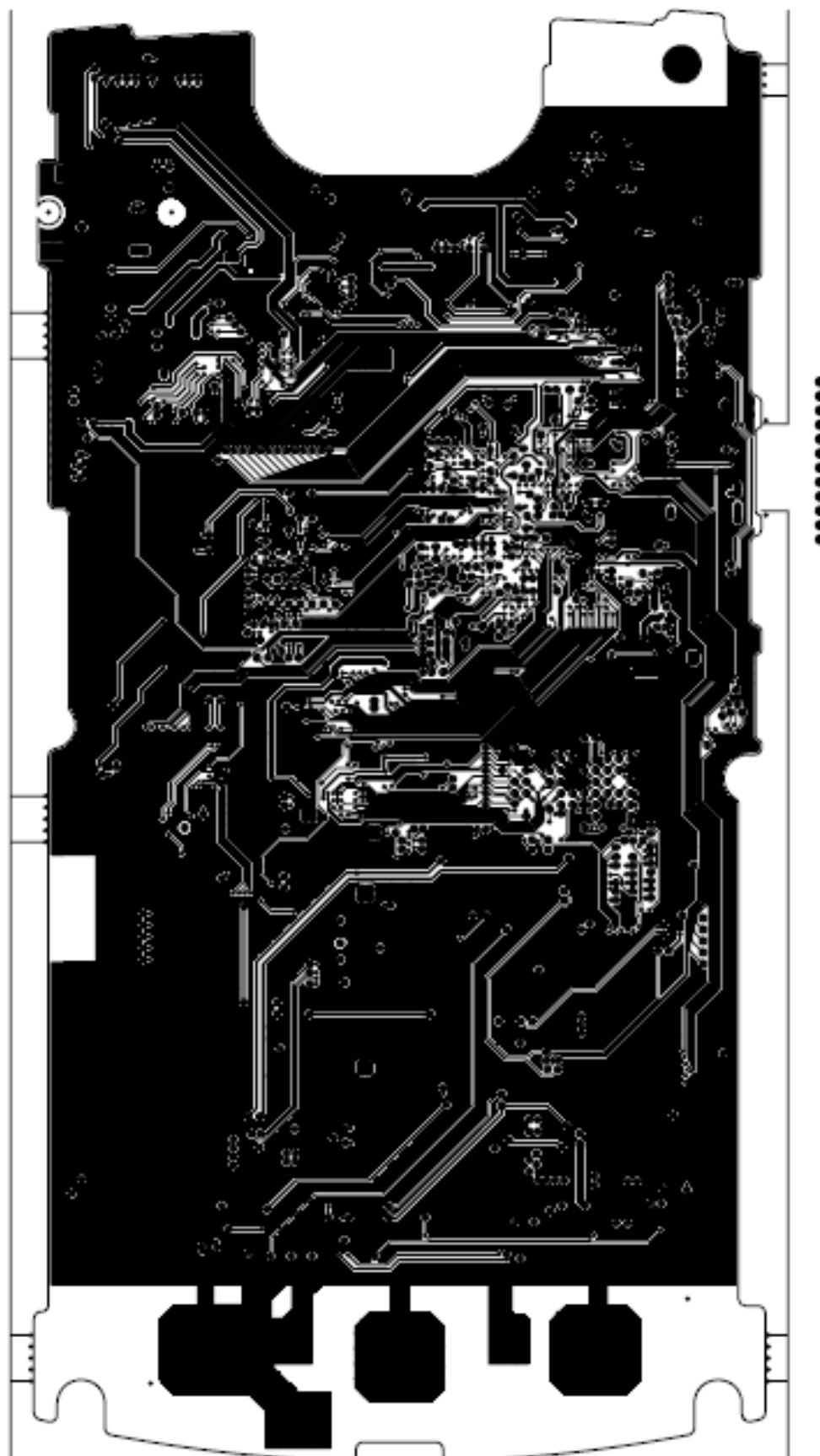


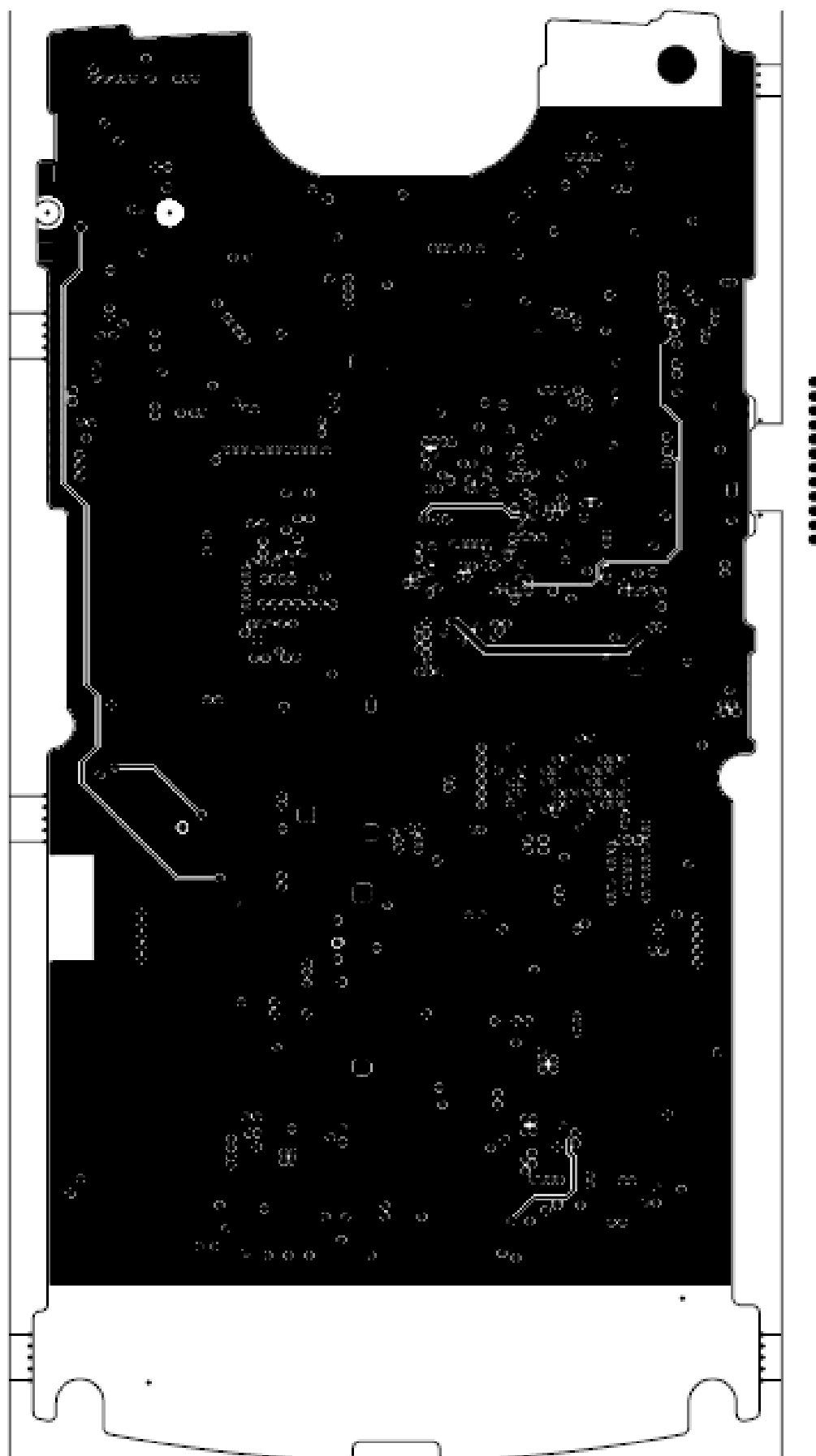


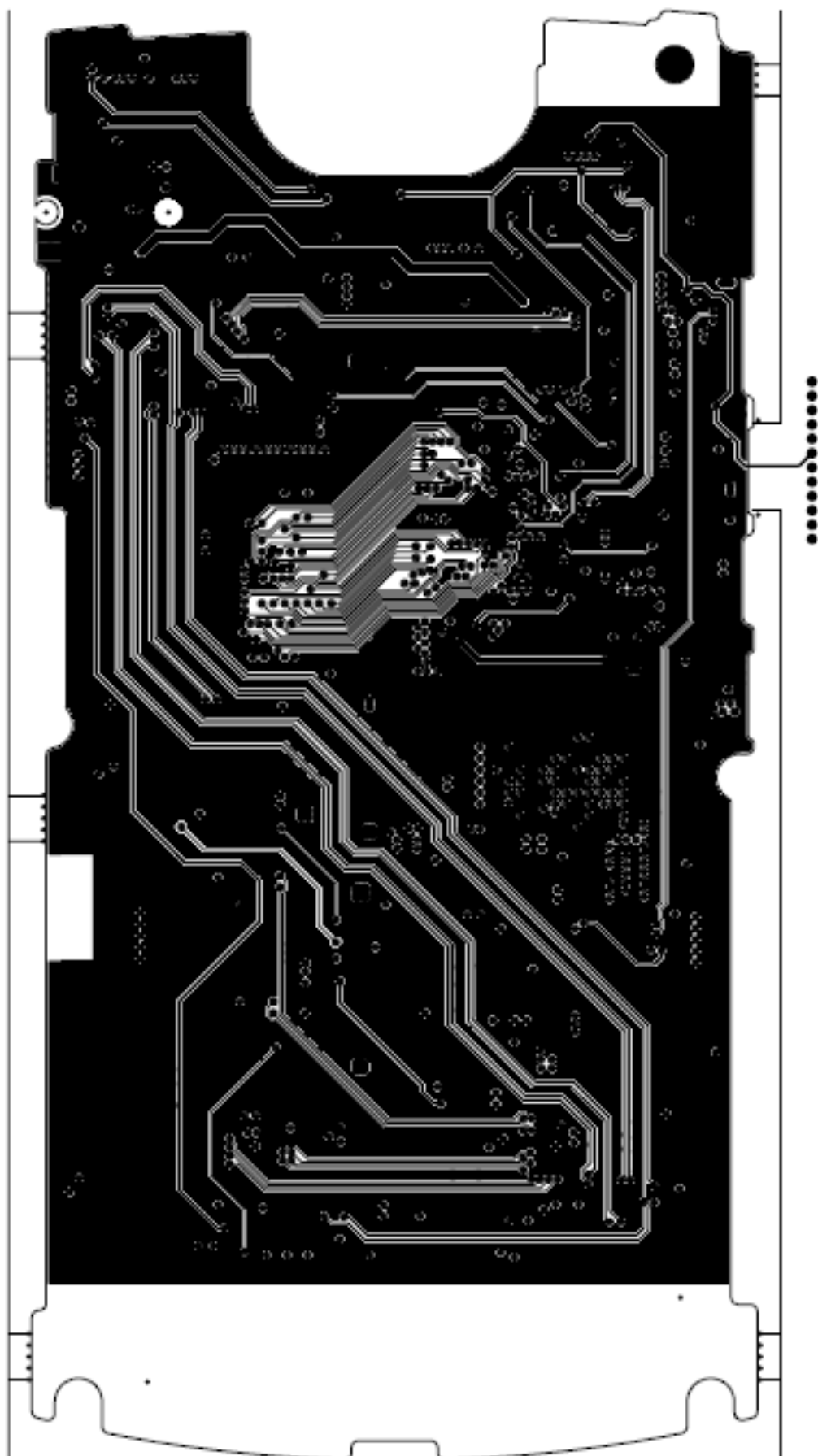




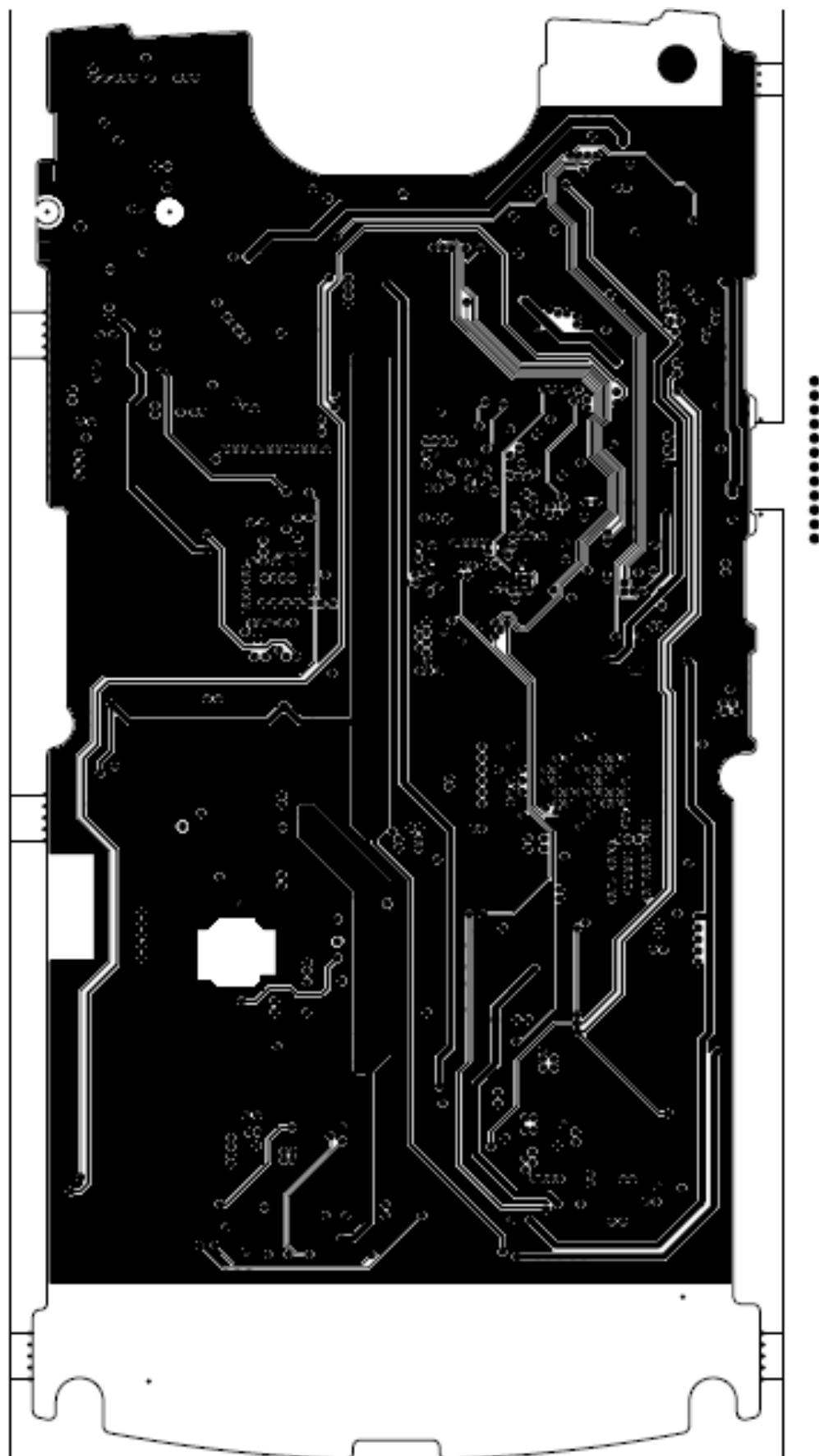


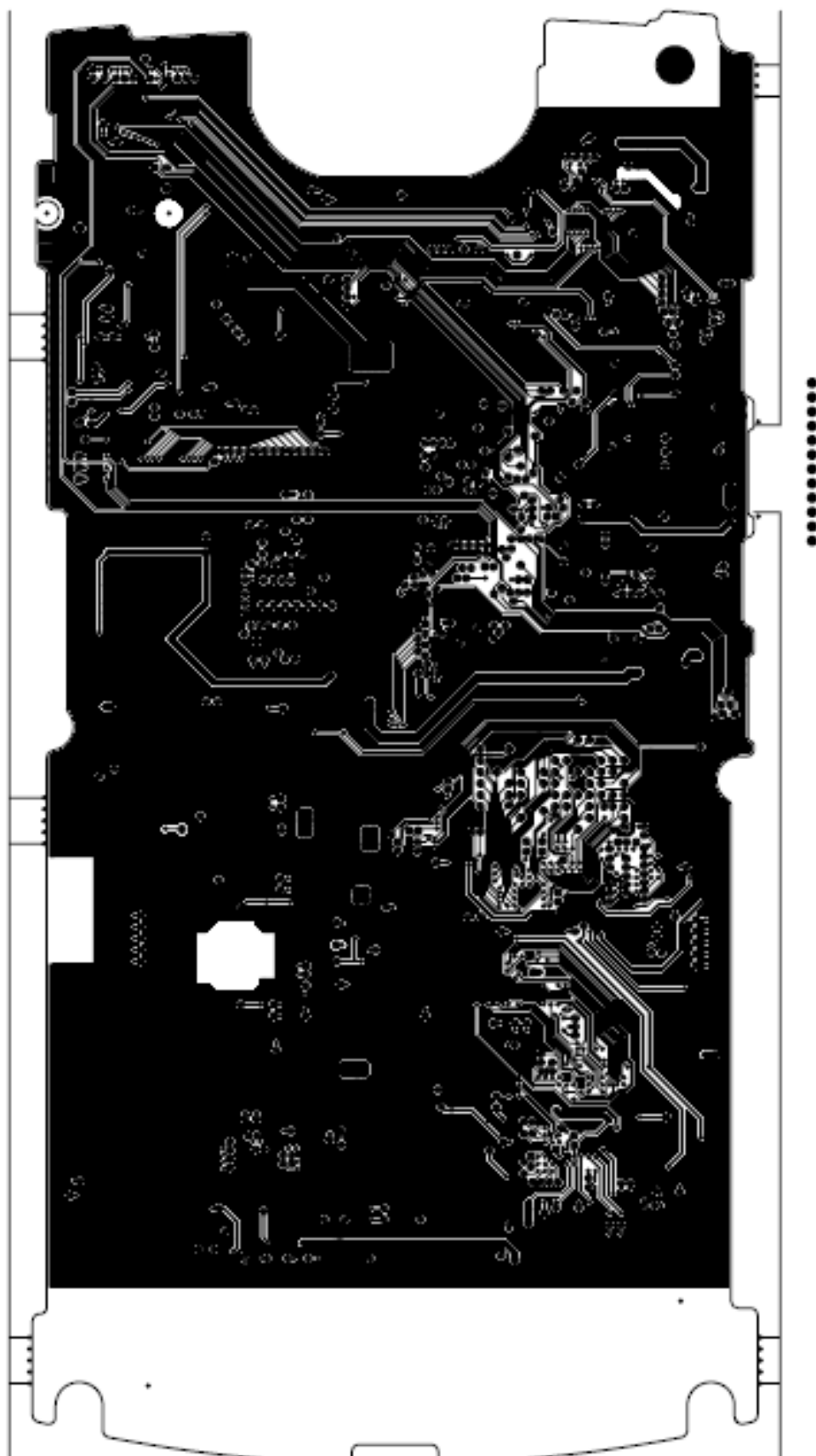


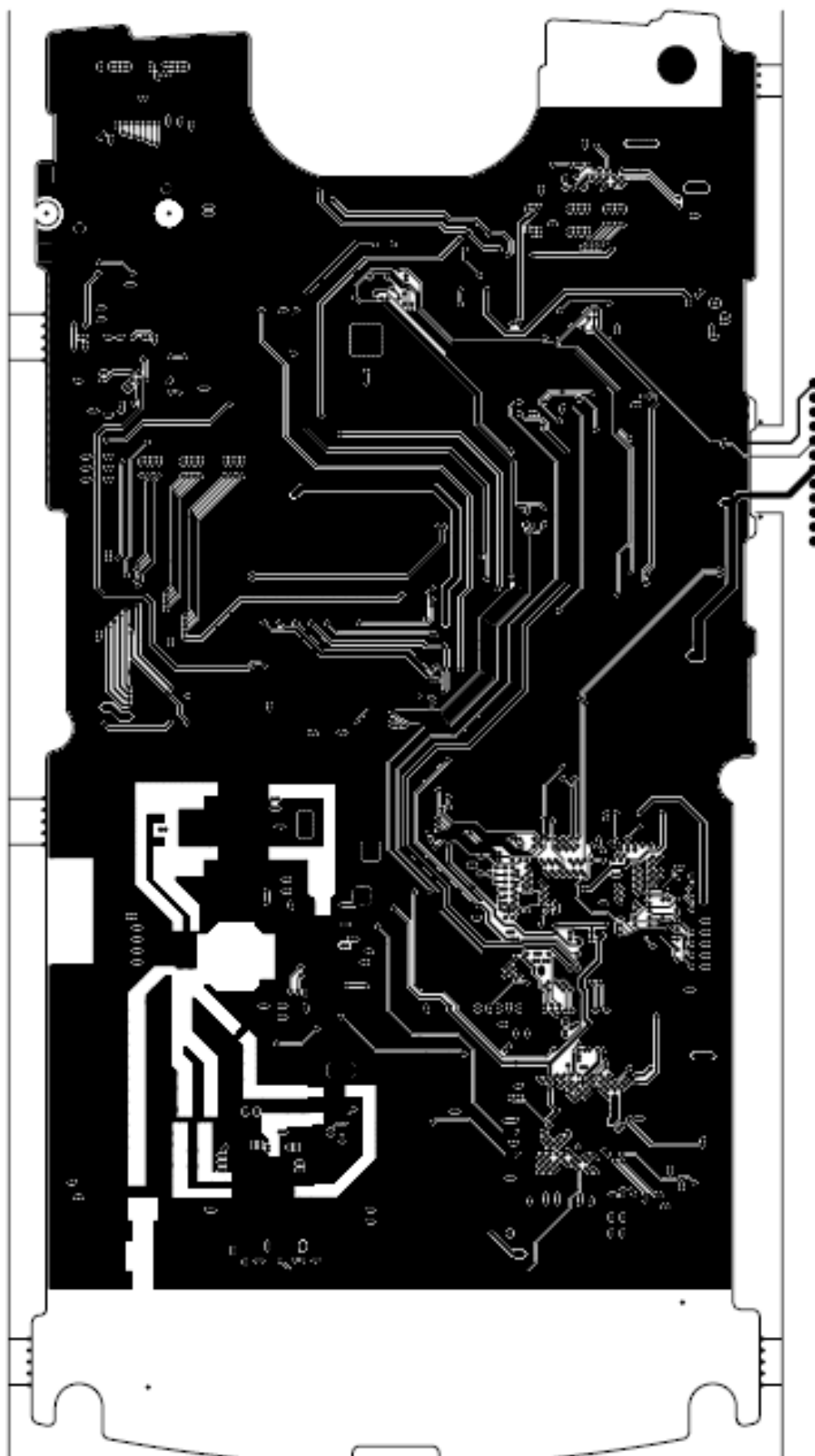












10. 工程菜单测试

开始

- 怎样开始工程师菜单
 - 输入指定数字
- ##
- 主菜单
 - 手机测试
 - 单元测试
 - 出厂复位
 - 配置初始化
 - 版本信息
 - 回路测试
 - 验证回路功能
 - 工厂自动化测试
 - 自动全部测试

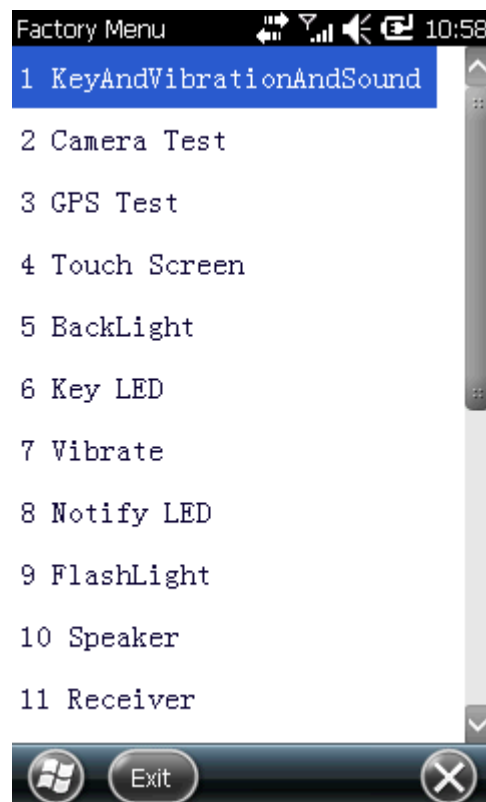


注：2、3、7、9项只适合测试工程师使用。

手机测试

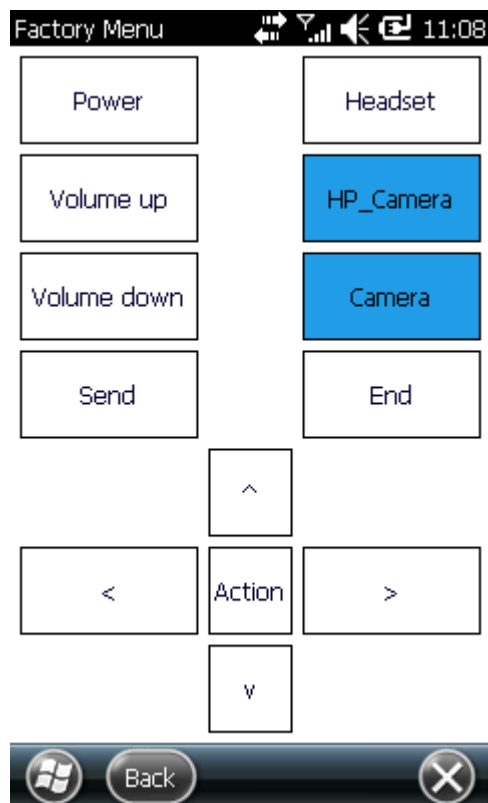
• 手机单元测试

- 按键
- 相机
- GPS
- 触模板
- 背光灯
- 键盘灯
- 振动器
- LED
- 补光灯
- 扬声器
- 听筒
- 检验SIM卡
- 存储卡
- 充电
- CMMB
- 收音机
- 电源
- LCD
- 蓝牙
- CMMB
- 感应器 - 近程感应器及重力感应器
- Option



手机测试 - 按键

- 按键功能测试
 - 当有按键被按下时，按键名称将会显示
 - Headset测试时，插入耳机按耳机键会显示
 - 点击“Back（退出按键测试）”键，可退出按键测试。



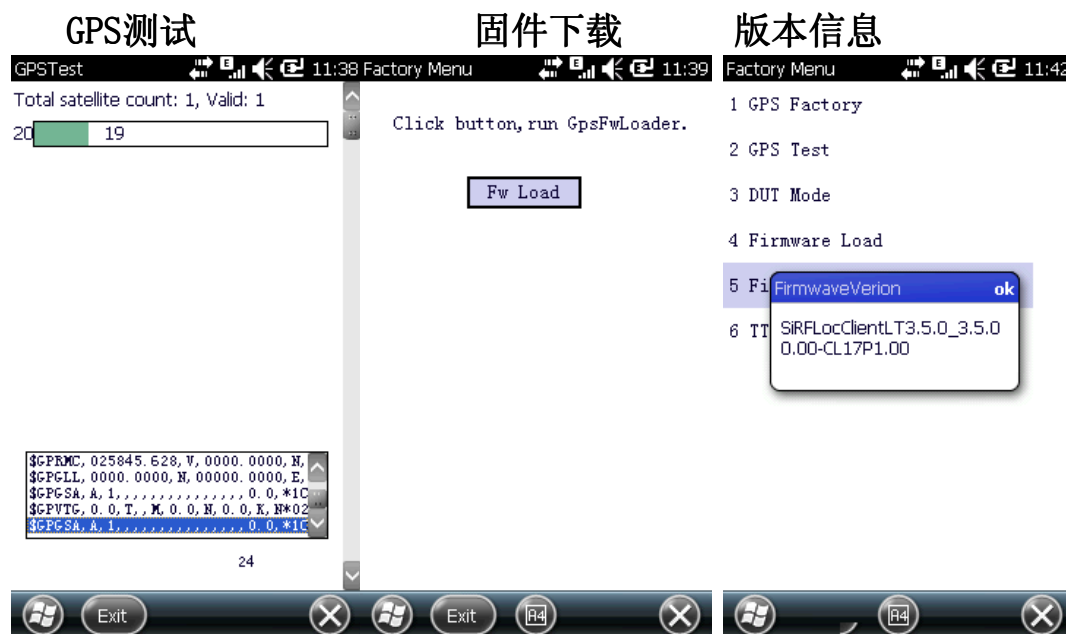
手机测试 - 相机

- 相机功能测试
 - 相机测试：相机开/关



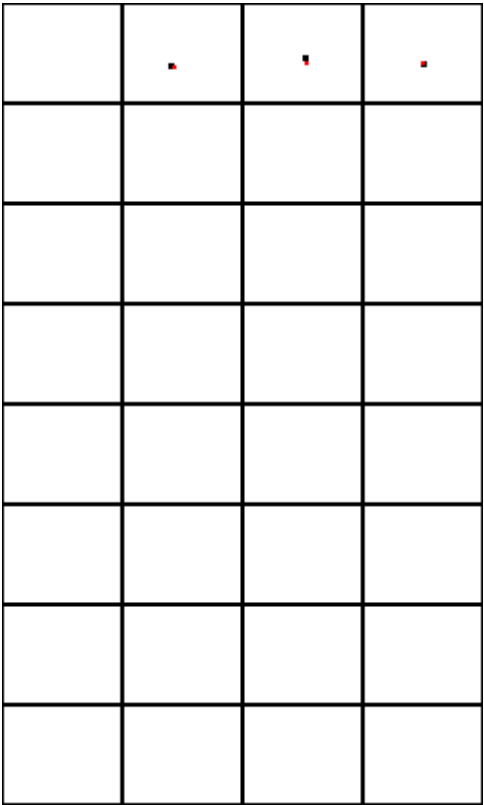
手机测试 - GPS

- GPS测试： 下载数据并定位
- 固件下载和版本查看
 - 下载时LED灯红灯长亮，下载完成后绿灯长亮
 - 查看下载后的版本信息



手机测试- 触摸

- 触模板功能测试
 - 触摸测试： 在屏幕上按下并松开位置测试
 - 按挂断键可退出触摸测试

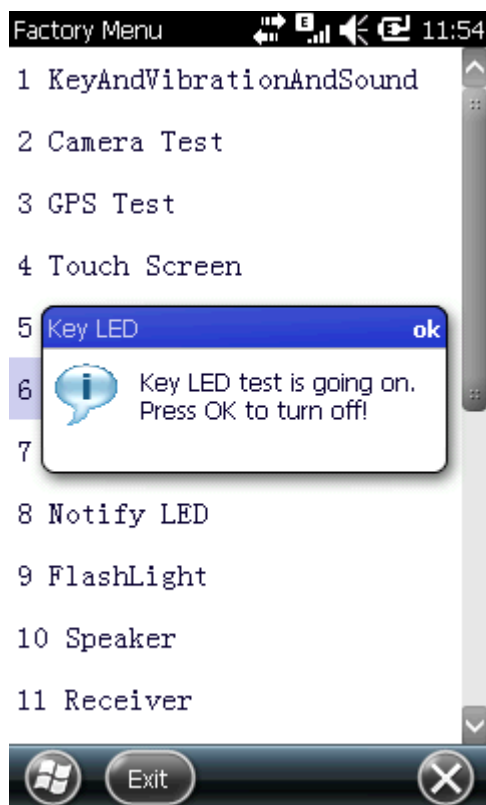


手机测试 - 背光灯

- 背光灯开/关测试
 - 点击背景灯屏幕会关闭等待2秒自动唤醒

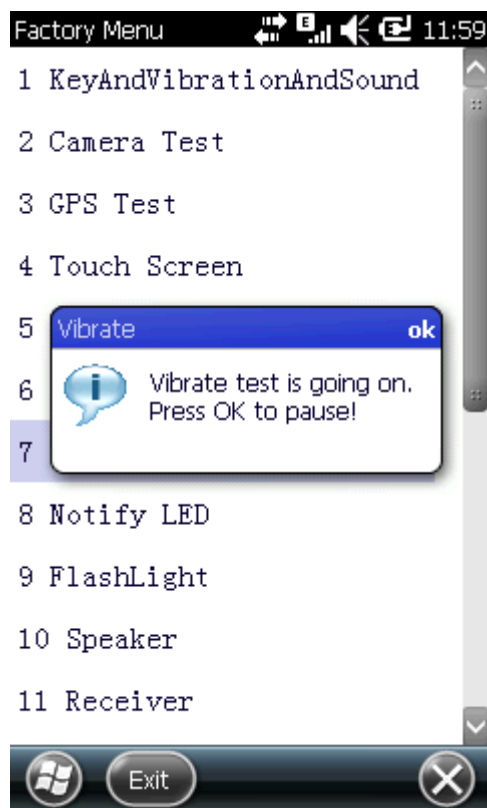
手机测试 - 键盘灯

- 键盘灯开/关测试
 - 点击此选项手机键盘区域会亮灯，关闭弹出的提示框会关闭键盘灯



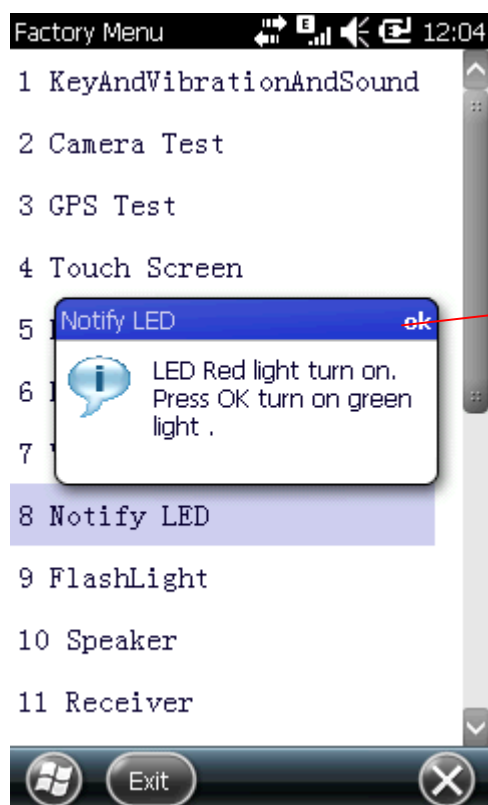
手机测试 - 振动器

- 振动器测试
 - 点击此项手机会振动，关闭弹出的提示框可关闭振动器



手机测试 - LED

- LED 显示器测试
 - 点击按键时检查 LED 闪烁和颜色情况



点击此项,弹出提示框信息表示
当前 LED 颜色情况

手机测试 - 补光灯

- 补光灯功能测试

- 补光灯测试： 开启补光灯，手机后方的补光灯会长亮，此功能是配合相机使用。

手机测试 - 扬声器

- 扬声器功能测试

- 扬声器测试： 开启扬声器，手机扬声器会持续的响，表示扬声器功能正常，不响表示扬声器功能失效。

手机测试 - 听筒

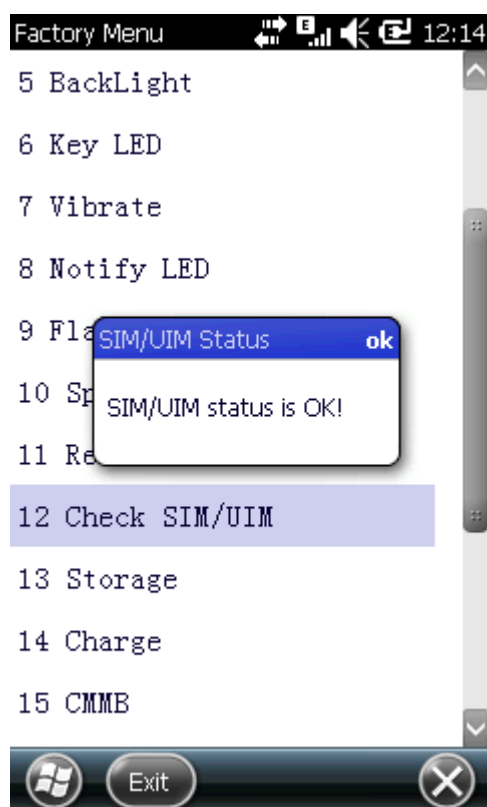
- 听筒功能测试

- 听筒测试： 开启听筒，手机听筒会持续的响，表示听筒功能正常，不响表示听筒功能失效。

手机测试 - 验证SIM卡

•SIM卡测试

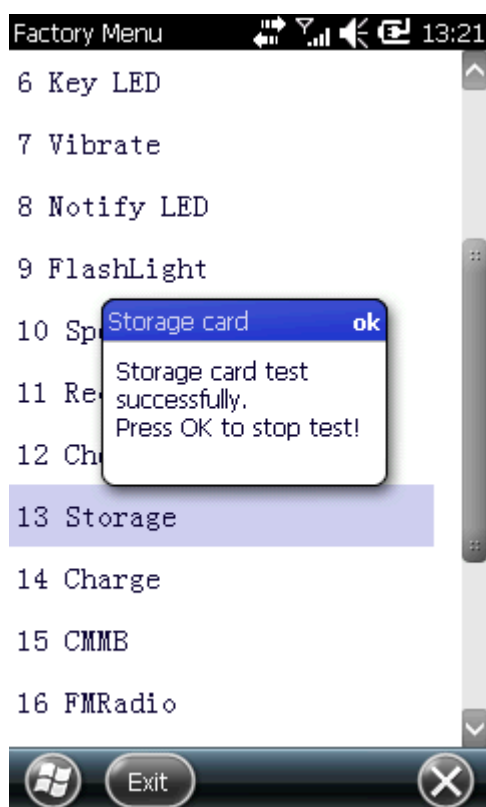
- 手机插入SIM卡开启SIM卡测试，此项验证SIM卡状态是否正常。
- 弹出的提示显示OK，表示SIM卡状态正常。



手机测试 - 存储卡

•存储卡测试

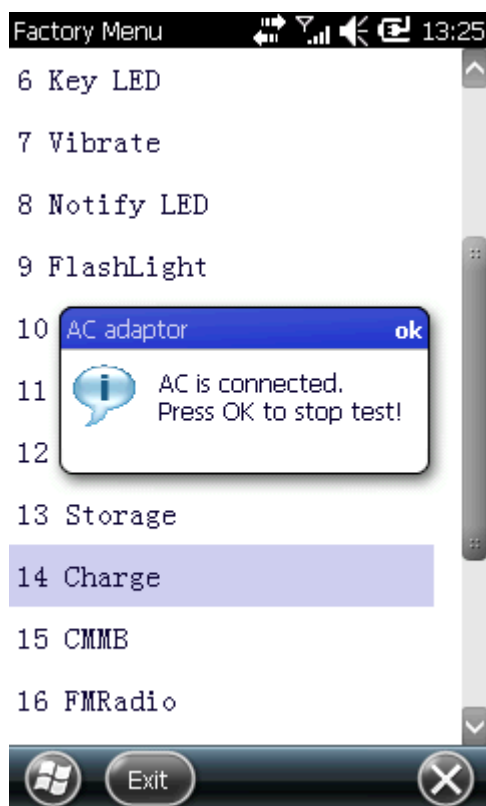
- 手机插入存储卡开启存储卡测试，此项验证存储卡卡槽是否能用。
- 弹出的提示显示OK，表示存储卡卡槽正常。
- 弹出的提示显示没有发现存储卡，表示存储卡卡槽坏掉或存储卡没有插好，请重新检查一遍存储卡是否插好。



手机测试 - 充电

• 充电测试

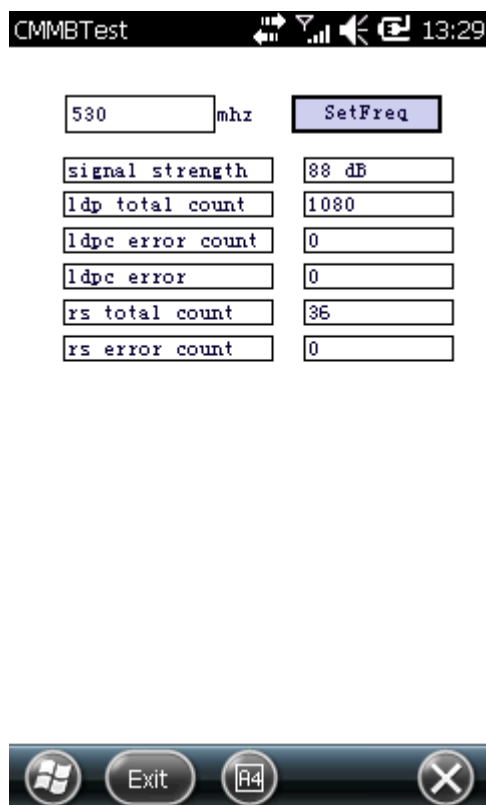
- 手机插入数据线连接电脑或插入充电器开启此项测试, 此项验证充电功能是否正常。
- 弹出的提示显示OK, 表示充电功能正常。
- 弹出的提示显示没有连接, 表示充电功能失效或充电器没有插好, 请重新检查一遍充电器是否插好。



手机测试 - CMMB

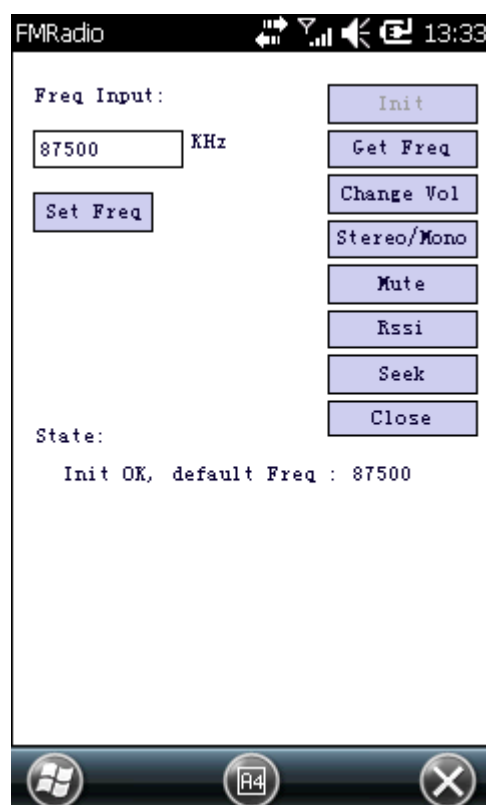
•CMMB测试

- 开启此项测试，此项验证CMMB功能是否正常。
- 进入CMMB测试界面里面能出数据，表示CMMB功能正常。



手机测试 - 收音机

- 初始化
- 获得频率
 - 点击此项可以看到下方频率状态
- 改变音量
 - 可以调节音量大小
- 立体声/单声
- 静音
- 搜索
 - 可以自动搜索到能播放的频段
- 关闭

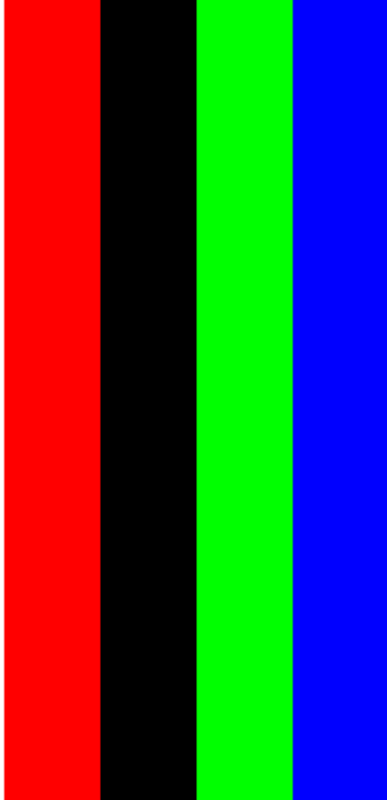


手机测试 - 电源

- 电源测试
 - 开启此项测试，短按开机键看是否正常挂起唤醒。

手机测试 - LCD

- LCD 装置测试
 - 找出缺陷像素
 - 颜色显示是否正常
 - 此项测试为自动测试，测试完后自动返回



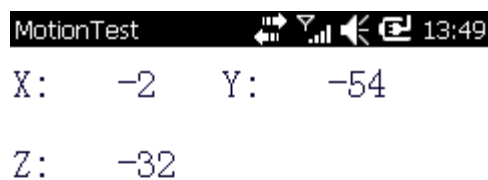
手机测试 - 蓝牙

- 蓝牙测试
 - DUT 模式： 该模式用于与测试设备连接
 - 蓝牙 MAC 地址：
 - MAC 地址显示并可改变临时设置



手机测试 - 感应器

- 重力感应器测试
 - 重力感应器：
 - 手机角度发生改变时，箭头也相应跟着改变



MotionTest 13:49

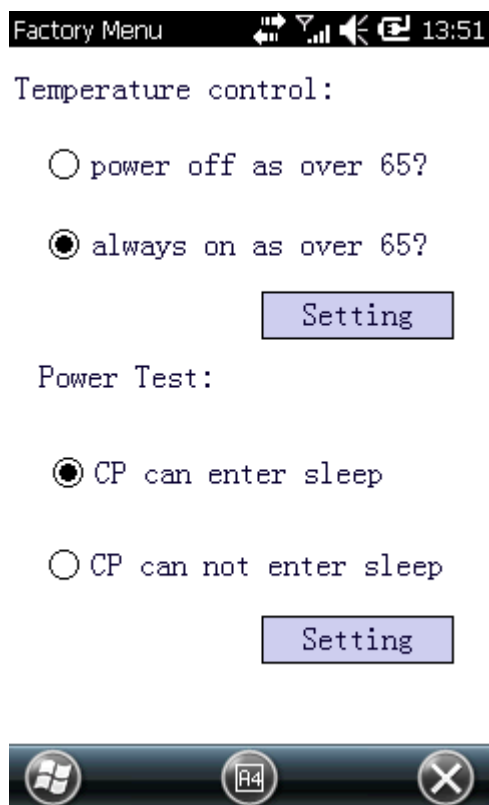
X: -2 Y: -54

Z: -32



手机测试 - Option

- Option设置中默认设置不要改变。



出厂复位

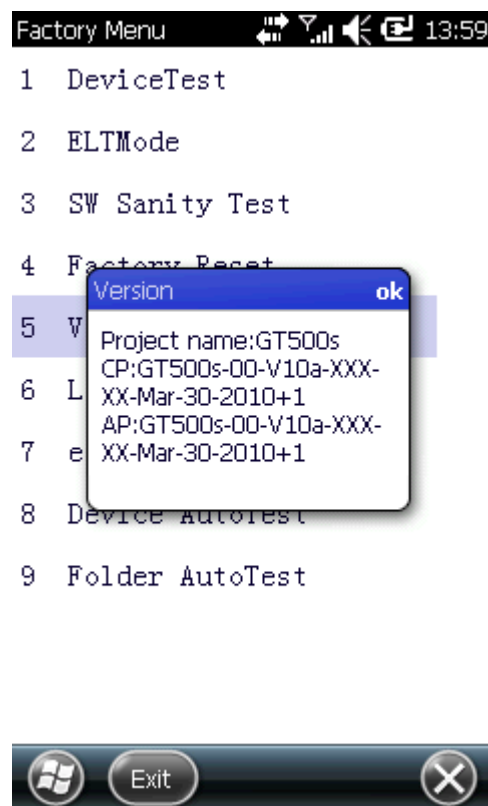
- 删除所有用户资料
- 所有配置初始化
- 出厂复位后再次进入工程师菜单
 - 输入指定数字

0903#*#



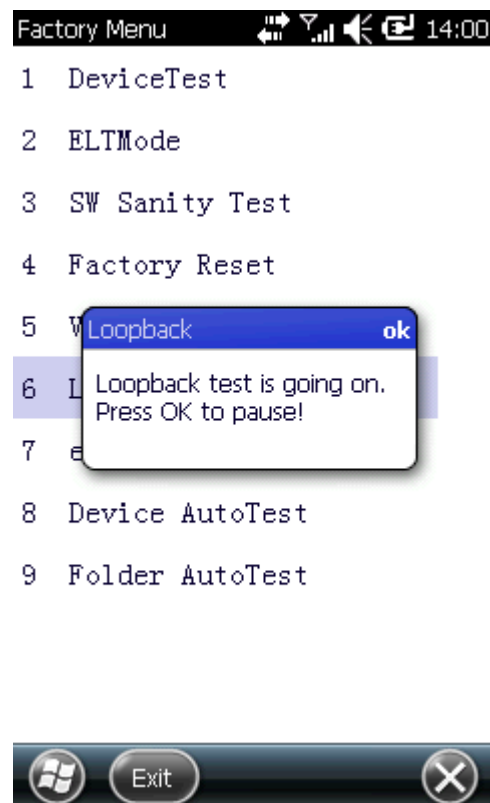
版本信息

- GT500S软件版本检查
 - 项目名称
 - ROM版本



回路测试

- 回路测试
 - 开启此项，对这话筒吹气，能听见声音表示回路功能正常。

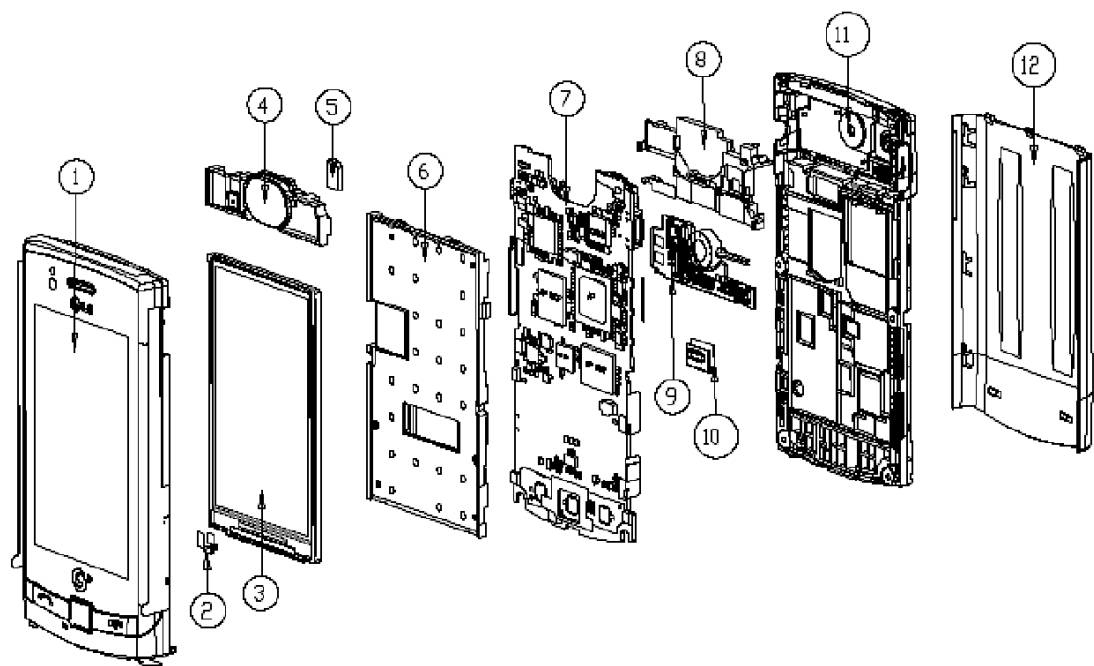


工厂自动化测试

- 自动化测试
 - 开启此项，可以自动进行手机单元测试中8项测试。



分解图



12	COVER, BATTERY		MCJA0104501	1	
11	ASSY, REAR COVER	后盖组件	ACGM0150401	1	
10	FPCB, MAIN	FPCB	SACY0114501	1	
9	PCB ASSY, SUB	辅 PCB	SAJY0048601	1	
8	PCB ASSY, BRACKET		ABFZ0019901	1	
7	PCB ASSY, MAIN	主 PCB	SAFY0360401	1	
6	ASSY, FRAME LCD		AFBZ0017001	1	
5	PAD, VGA FPCB		MPBZ0262301		
4	ASSY, FPCB CAMERA		ABFZ0020001	1	
3	LCD MODULE	LCD 模块	SVLM0035301	1	
2	GASKET, FRAME LCD		MGAZ0093501	1	
1	ASSY, FRONT COVER	前盖组件	ACGK0152001	1	
序号	说明	中文	部件编号	数量	备注

11.2 替换部件

〈机械组件〉

注：该章内容仅供参考，订购部件应按照 GCSC 上的 SBOM 标准进行。

等级	位置	说明	部件编号	规格	颜色
1	AAAY00	ADDITION	AAAY0434101		GOLD
2	AMBA00	MANUAL ASSY, OPERATION	AMBA0172601		
3	MCDE00	CARD, SERVICE GUIDE	MCDE0001601	GSM Service card for China	
3	MCDZ00	CARD	MCDZ0003201	PRINTING, (empty), , , , ,	
3	MCHZ00	COMPACT DISK	MCHZ0091501	COMPLEX, (empty), , , , ,	
3	MMBB	MANUAL, OPERATION	MMBB0123801	PRINTING, (empty), , , , ,	
3	MMBB00	MANUAL, OPERATION	MMBB0367701	PRINTING, (empty), , , , ,	
2	MCJA00	COVER, BATTERY	MCJA0104501	MOLD, PC LUPOY SC-1004A, , , , ,	GOLD
1	APAY00	PACKAGE	APAY0141301		
2	ABEG00	BOX ASSY, UNIT	ABEG0006702	Albireo_Hard Case_STD	
2	MBEE	BOX, MASTER	MBEE0059701	BOX, TW, , , , ,	
2	MCJZ00	COVER	MCJZ0063301	COMPLEX, (empty), , , , ,	GOLD
2	MLAJ	LABEL, MASTER BOX	MLAJ0004401	BOX, DW, , , , ,	
2	MLAP00	LABEL, UNIT	MLAP0001124	BOX, DW, , , , ,	
2	MLAQ00	LABEL, UNIT BOX	MLAQ0018018	PRINTING, (empty), , , , ,	
2	MLAZ00	LABEL	MLAZ0050901	PRINTING, (empty), , , , ,	
2	MPBA00	PAD, BOX	MPBA0011001	COMPLEX, (empty), , , , ,	
1	APEY00	PHONE	APEY0888601		GOLD
2	ACGM00	COVER ASSY, REAR	ACGM0150401		GOLD
3	APKA00	PEN ASSY, STYLUS	APKA0002201		GOLD
3	MBFZ00	BRACKET	MBFZ0043301	MOLD, PC LUPOY SC-1004A, , , , ,	
3	MCCE00	CAP, RECEPTACLE	MCCE0057301	MOLD, Silicone Rubber KE941-U, , , , ,	GOLD
3	MCJN00	COVER, REAR	MCJN0115401	MOLD, PC LUPOY SC-1004A, , , , ,	GOLD
3	MDAY00	DECO	MDAY0054601	PRESS, STS, , , , ,	
3	MLCE00	LENS, FLASH	MLCE0015101	MOLD, PMMA HI835M, , , , ,	
3	MPBJ00	PAD, MOTOR	MPBJ0072301	COMPLEX, (empty), , , , ,	BLACK
3	MPBT00	PAD, CAMERA	MPBT0088701	COMPLEX, (empty), , , , ,	BLACK
3	MPBU00	PAD, CONNECTOR	MPBU0091301	COMPLEX, (empty), , , , ,	BLACK
3	MTAK00	TAPE, CAMERA	MTAK0034801	COMPLEX, (empty), , , , ,	
3	MTAZ00	TAPE	MTAZ0275601	COMPLEX, (empty), , , , ,	
3	MWAE00	WINDOW, CAMERA	MWAE0056601	CUTTING, NS, , , , ,	
3	SNGF00	ANTENNA, GSM, FIXED	SNGF0060501	3.0 , -5.0 dBd, , , internal, GSM900/1800 , ; , DUAL , -5.0 , 5 0 , 3.0	
3	SNGF01	ANTENNA, GSM, FIXED	SNGF0060701	3.0 , -5.0 dBd, , , internal, GPS, FPCB , ; , SINGLE , -5.0 , 50 , 3.0	
3	SNGR00	ANTENNA, GSM, RETRA CTABLE	SNGR0001601	3.0 , 3.0 , -5.0 dBd, -5.0 dBd, , retractable, CMMB	
2	ACGV00	COVER ASSY, BAR	ACGV0013801		GOLD
3	ABFZ00	BRACKET ASSY	ABFZ0020001	BRACKET ASSY , SPEAKER (FPCB)	BLACK
4	MBFZ00	BRACKET	MBFZ0043201	MOLD, PC LUPOY SC-1004A, , , , ,	
4	MPBN00	PAD, SPEAKER	MPBN0083601	COMPLEX, (empty), , , , ,	BLACK
4	MPBZ00	PAD	MPBZ0319101	CUTTING, NS, , , , ,	
4	MSAZ00	SHEET	MSAZ0062301	CUTTING, NS, , , , ,	
4	MTAZ00	TAPE	MTAZ0275901	COMPLEX, (empty), , , , ,	
4	MTAZ01	TAPE	MTAZ0320401	CUTTING, NS, , , , ,	
3	ABFZ01	BRACKET ASSY	ABFZ0019901	PCB, ASSY BRACKET	
4	MBFZ01	BRACKET	MBFZ0043101	MOLD, PC LUPOY SC-1004A, , , , ,	

等级	位置	说明	部件编号	规格	颜色
4	MGAZ00	GASKET	MGAZ0090401	CUTTING, NS, , , , ,	
4	MPBU00	PAD, CONNECTOR	MPBU0091401	COMPLEX, (empty), , , , ,	BLACK
4	MPBU01	PAD, CONNECTOR	MPBU0091501	COMPLEX, (empty), , , , ,	BLACK
4	MPBU02	PAD, CONNECTOR	MPBU0091601	COMPLEX, (empty), , , , ,	BLACK
4	MPBU03	PAD, CONNECTOR	MPBU0092401	COMPLEX, (empty), , , , ,	BLACK
4	MTAK00	TAPE, CAMERA	MTAK0034901	COMPLEX, (empty), , , , ,	
4	MTAZ00	TAPE	MTAZ0276001	COMPLEX, (empty), , , , ,	
4	MTAZ01	TAPE	MTAZ0312101	CUTTING, NS, , , , ,	
3	ACGK00	COVER ASSY, FRONT	ACGK0152001		GOLD
4	MBFZ00	BRACKET	MBFZ0035501	CUTTING, STS, , , , ,	
4	MBJZ05	BUTTON	MBJZ0020201	MOLD, PC LUPOY SC-1004A, , , , ,	GOLD
4	MBJZ07	BUTTON	MBJZ0020301	MOLD, PC LUPOY SC-1004A, , , , ,	GOLD
4	MBJZ09	BUTTON	MBJZ0020401	MOLD, PC LUPOY SC-1004A, , , , ,	GOLD
4	MCJK00	COVER, FRONT	MCJK0120701	MOLD, PC LUPOY SC-1004A, , , , ,	GOLD
4	MDAY01	DECO	MDAY0054401	MOLD, PC LUPOY SC-1004A, , , , ,	GOLD
4	MDAY03	DECO	MDAY0054501	MOLD, PC LUPOY SC-1004A, , , , ,	GOLD
4	MFBZ00	FILTER	MFBZ0009601	COMPLEX, (empty), , , , ,	BLACK
4	MFBZ01	FILTER	MFBZ0009701	COMPLEX, (empty), , , , ,	BLACK
4	MPBG00	PAD, LCD	MPBG0108301	CUTTING, NS, , , , ,	
4	MPBT00	PAD, CAMERA	MPBT0088601	COMPLEX, (empty), , , , ,	BLACK
4	MTAA00	TAPE, DECO	MTAA0212701	COMPLEX, (empty), , , , ,	
4	MTAB00	TAPE, PROTECTION	MTAB0366801	COMPLEX, (empty), , , , ,	
4	MTAB01	TAPE, PROTECTION	MTAB0366901	COMPLEX, (empty), , , , ,	
4	MTAB02	TAPE, PROTECTION	MTAB0367001	COMPLEX, (empty), , , , ,	
4	MTAB03	TAPE, PROTECTION	MTAB0385501	CUTTING, NS, , , , ,	
4	MWAC00	WINDOW, LCD	MWAC0135001	CUTTING, NS, , , , ,	BLACK
3	AFBZ00	FRAME ASSY	AFBZ0017001		BLACK
4	MFEZ01	FRAME	MFEZ0025101	MOLD, PC LUPOY SC-1004A, , , , ,	BLACK
4	MFEZ03	FRAME	MFEZ0025201	PRESS, STS, , , , ,	
4	MPBU00	PAD, CONNECTOR	MPBU0091201	COMPLEX, (empty), , , , ,	BLACK
3	MBJZ00	BUTTON	MBJZ0020001	MOLD, PC LUPOY SC-1004A, , , , ,	GOLD
3	MBJZ03	BUTTON	MBJZ0020101	MOLD, PC LUPOY SC-1004A, , , , ,	GOLD
3	MGAZ00	GASKET	MGAZ0093501	CUTTING, NS, , , , ,	
3	MPBZ00	PAD	MPBZ0262301	COMPLEX, (empty), , , , ,	BLACK
3	MTAB00	TAPE, PROTECTION	MTAB0367001	COMPLEX, (empty), , , , ,	
3	MTAB01	TAPE, PROTECTION	MTAB0416001	CUTTING, NS, , , , ,	
3	MTAZ00	TAPE	MTAZ0168901	COMPLEX, (empty), , , , ,	
5	ADCA00	DOVE ASSY, METAL	ADCA0108901		
5	MCIZ00	CONTACT	MCIZ0001901	COMPLEX, (empty), , , , ,	GOLD
5	MGAZ00	GASKET	MGAZ0090301	CUTTING, NS, , , , ,	
5	MPBZ00	PAD	MPBZ0301301	CUTTING, NS, , , , ,	
5	MPBZ01	PAD	MPBZ0301401	CUTTING, NS, , , , ,	
7	SPKY00	PCB, SIDEKEY	SPKY0083501	Camera key	
5	SMZY00	MODULE, ETC	SMZY0026001	Optical Mouse Module ; , Module Assembly	
5	MLAZ00	LABEL	MLAZ0038301	PID Label 4 Array	
3	SUSY00	SPEAKER	SUSY0027505	ASSY , 8 ohm, 90 dB, 1812 mm, 3.4T 15mm elco8040 ; , , , , , CONNECTOR	
3	SVCY00	CAMERA	SVCY0016401	CMOS , MEGA , 3M AF [Micron 1/4" SOC3130, FPCB]	
3	SVLM00	LCD MODULE	SVLM0035301	Main , 3.0 inch , 240*400 , 74.9*44.88*2.0t , 262K , TFT , TM , NEC (uPD161710) , ,	
2	GMEY00	SCREW MACHINE, BIND	GMEY0009201	1.4 mm, 3.5 mm, MSWR3 (BK) , B , + , HEAD D=2.7mm	BLACK
2	MLAB00	LABEL, A/S	MLAB0005201	COMPLEX, (empty), , , , ,	SILVER
2	MLAK	LABEL, MODEL	MLAK0019619	COMPLEX, (empty), , , , ,	

11.2 替换部件

〈主要组件〉

注：该章内容仅供参考，订购部件应按照 GCSC 上的 SBOM 标准进行。

等级	位置	说明	部件编号	规格	颜色
3	SACY00	PCB ASSY, FLEXIBLE	SACY0114501	MAIN FPCB	
4	SACE00	PCB ASSY, FLEXIBLE, SMT	SACE0103101	MAIN FPCB	
5	SACD00	PCB ASSY, FLEXIBLE, SMT TOP	SACD0090201	MAIN FPCB	
6	CN1102	CONNECTOR, BOARD TO BOARD	ENBY0034201	24 PIN, 0.4 mm, ETC , , GB042 H=1.0, Socket	
6	CN1201	CONNECTOR, BOARD TO BOARD	ENBY0034101	24 PIN, 0.4 mm, ETC , , GB042 H=1.0, Plug	
5	SPCY00	PCB, FLEXIBLE	SPCY0215801	MAIN FPCB	
3	SACY01	PCB ASSY, FLEXIBLE	SACY0114401	VGA FPCB ASSY	
4	SACE00	PCB ASSY, FLEXIBLE, SMT	SACE0103001	VGA FPCB	
5	SACC00	PCB ASSY, FLEXIBLE, SMT BOTTOM	SACC0076801	VGA FPCB	
6	CN41	CONNECTOR, BOARD TO BOARD	ENBY0051901	10 mm, STRAIGHT , , ; , , 0.40MM , [empty] , MALE , [empty] , [empty] , ,	
6	CN42	CONNECTOR, BOARD TO BOARD	ENBY0040201	34 PIN, 0.4 mm, ETC , , H=1.0, Plug	
5	SACD00	PCB ASSY, FLEXIBLE, SMT TOP	SACD0090301	VGA FPCB	
6	C41	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000182	0.1 uF, 10V , K , X5R , HD , 1005 , R/TP	
6	C42	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000182	0.1 uF, 10V , K , X5R , HD , 1005 , R/TP	
6	C43	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000182	0.1 uF, 10V , K , X5R , HD , 1005 , R/TP	
6	C44	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000182	0.1 uF, 10V , K , X5R , HD , 1005 , R/TP	
6	LD41	DIODE, LED, 7-SEG	EDLS0001102	7 , 3 DIGIT, R/TP , R, G, B 1.6*1.6*0.4	
6	U41	CAMERA	SVCY0019901	CMOS , VGA , Toshiba(1/10"), 4x4x2.23t, Reflow Type	
5	SPCY00	PCB, FLEXIBLE	SPCY0215901	VGA FPCB	
3	SAFY00	PCB ASSY, MAIN	SAFY0360401		
4	SAFB00	PCB ASSY, MAIN, INSERT	SAFB0111201		
5	ADCA00	DOME ASSY, METAL	ADCA0108901		
5	SAKY00	PCB ASSY, SIDEKEY	SAKY0009001		
6	SAKF00	PCB ASSY, SIDEKEY, SMT	SAKF0002501		
7	SAKD00	PCB ASSY, SIDEKEY, SMT TOP	SAKD0002201	CAMERA SIDE KEY	
8	ESCY00	SWITCH, TACT	ESCY0006101	15 V, 20 mA, HORIZONTAL , 1 G, ; , 1C1P , [empty] , [empty] , [empty] , , [empty]	
7	SPKY00	PCB, SIDEKEY	SPKY0083501	Camera key	
5	SMZY00	MODULE, ETC	SMZY0026001	Optical Mouse Module , ; , Module	

等级	位置	说明	部件编号	规格	颜色
	0			Assembly	
5	SPKY00	PCB, SIDEKEY	SPKY0083601	Volume key	
5	SPKY01	PCB, SIDEKEY	SPKY0083401	Power key	
4	SAFF00	PCB ASSY, MAIN, SMT	SAFF0267301		
5	SAFC00	PCB ASSY, MAIN, SMT BOTTOM	SAFC0141001		
6	BAT1001	BATTERY, CELL, LITHIUM	SBCL0001701	2 V, 0.5 mAh, CYLINDER ,Reflow type BB, Max T 1.67, phi 4.8, Pb-Free	
6	C1001	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C1002	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C1003	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C1004	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C1006	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C1007	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C101	CAP, TANTAL, CHIP	ECTH0002002	33 uF, 10V , M , L_ESR , 2012 , R/TP ; , , [empty] , [empty] , , -55T0+125C , , 2. 2X1. 1X1. 1MM , [empty] , [empty] , [empty]	
6	C1012	CAP, TANTAL, CHIP	ECTH0002002	33 uF, 10V , M , L_ESR , 2012 , R/TP ; , , [empty] , [empty] , , -55T0+125C , , 2. 2X1. 1X1. 1MM , [empty] , [empty] , [empty]	
6	C1014	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C1015	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000120	39 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C1017	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0005604	10000000 pF, 6. 3V , M , X5R , TC , 1608 , R/TP , , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , 0.8 mm	
6	C1018	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0006201	4. 7 uF, 6. 3V , K , X5R , TC , 1608 , R/TP	
6	C1019	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0005604	10000000 pF, 6. 3V , M , X5R , TC , 1608 , R/TP , , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , 0.8 mm	
6	C102	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000122	47 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C1020	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C1021	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C103	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000813	100 pF, 50V , J , NP0 , TC , 1005 , R/TP	
6	C105	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000155	10 nF, 16V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C109	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000822	1. 5 pF, 50V , C , NP0 , TC , 1005 , R/TP	
6	C110	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000830	33 pF, 50V , J , NP0 , TC , 1005 , R/TP	
6	C1103	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C1104	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C1105	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C1106	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C111	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000901	2. 2 pF, 50V , C , NP0 , TC , 1005 , R/TP	
6	C1111	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C1113	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C1114	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C1119	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C112	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000155	10 nF, 16V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C1120	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000115	22 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	

等级	位置	说明	部件编号	规格	颜色
6	C1121	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000115	22 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C1126	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C1127	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0005604	10000000 pF, 6.3V, M, X5R, TC, 1608, R/TP, , [empty], [empty], [empty], [empty], [empty], [empty], 0.8 mm	
6	C1128	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000120	39 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C1129	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V, K, X5R, TC, 1005, R/TP	
6	C113	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000120	39 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C1130	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V, K, X5R, TC, 1005, R/TP	
6	C1131	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000120	39 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C1133	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000155	10 nF, 16V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C1136	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000826	27 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C1137	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000120	39 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C1139	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000155	10 nF, 16V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C114	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000115	22 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C1141	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000120	39 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C1145	DIODE, TVS	EDTY0008606	DFN-2, 7.82 V, 150 mW, R/TP, PB-FREE	
6	C117	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000115	22 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C118	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000120	39 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C119	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C120	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000830	33 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C121	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000839	4.7 pF, 50V, C, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C122	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000839	4.7 pF, 50V, C, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C123	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000110	10 pF, 50V, D, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C124	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000110	10 pF, 50V, D, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C125	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000830	33 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C126	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000143	1 nF, 50V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C127	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000830	33 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C128	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000143	1 nF, 50V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C129	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000830	33 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C130	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000187	150 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C131	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0005603	2.2 uF, 10V, K, X5R, TC, 1608, R/TP	
6	C132	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C133	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000830	33 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C134	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0005603	2.2 uF, 10V, K, X5R, TC, 1608, R/TP	
6	C135	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C136	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C137	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001216	220 nF, 10V, K, X5R, TC, 1005, R/TP	
6	C138	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001216	220 nF, 10V, K, X5R, TC, 1005, R/TP	
6	C139	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C140	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C141	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000813	100 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C142	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000120	39 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C143	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000813	100 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C144	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C145	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000841	56 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C146	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000813	100 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C147	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000175	2.7 pF, 50V, B, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C148	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000813	100 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C149	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000155	10 nF, 16V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C150	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000155	10 nF, 16V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C151	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000143	1 nF, 50V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C152	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000701	1.2 pF, 50V, C, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C153	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000115	22 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	

等级	位置	说明	部件编号	规格	颜色
6	C154	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000143	1 nF, 50V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C155	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000701	1.2 pF, 50V, C, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C156	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C157	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C158	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C159	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C160	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C161	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C162	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C163	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C164	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C165	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C166	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C167	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000143	1 nF, 50V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C168	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000813	100 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C169	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C201	CAP, TANTAL, CHIP	ECTH0002002	33 uF, 10V, M, L_ESR, 2012, R/TP, ; , [empty], [empty], , -55T0+125C, , 2.2X1.1X1.1MM, [empty], [empty], [empty]	
6	C202	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0005604	10000000 pF, 6.3V, M, X5R, TC, 1608, R/TP, , [empty], [empty], [empty], [empty], [empty], [empty], 0.8 mm	
6	C203	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C204	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V, K, X5R, TC, 1005, R/TP	
6	C205	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000120	39 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C206	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000120	39 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C207	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C208	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000813	100 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C209	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0025502	22000000 pF, 6.3V, M, X5R, HD, 2012, R/TP, ; , 0.85t, [empty], [empty], [empty], [empty], [empty], [empty]	
6	C210	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000120	39 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C211	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000120	39 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C212	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0025502	22000000 pF, 6.3V, M, X5R, HD, 2012, R/TP, ; , 0.85t, [empty], [empty], [empty], [empty], [empty], [empty]	
6	C213	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C214	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000120	39 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C215	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000115	22 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C216	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0025502	22000000 pF, 6.3V, M, X5R, HD, 2012, R/TP, ; , 0.85t, [empty], [empty], [empty], [empty], [empty], [empty]	
6	C217	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C218	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000115	22 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C219	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000115	22 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C220	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000115	22 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C221	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C222	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V, K, X5R, TC, 1005, R/TP	
6	C223	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V, K, X5R, TC, 1005, R/TP	
6	C224	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000813	100 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	

等级	位置	说明	部件编号	规格	颜色
6	C225	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C226	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0005603	2.2 uF, 10V , K , X5R , TC , 1608 , R/TP	
6	C227	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C228	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C229	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0005604	10000000 pF, 6.3V , M , X5R , TC , 1608 , R/TP , , , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , 0.8 mm	
6	C230	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C231	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C232	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C233	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C234	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C235	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C236	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C237	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C301	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0005604	10000000 pF, 6.3V , M , X5R , TC , 1608 , R/TP , , , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , 0.8 mm	
6	C302	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C303	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C304	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0005604	10000000 pF, 6.3V , M , X5R , TC , 1608 , R/TP , , , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , 0.8 mm	
6	C305	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C306	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C307	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0005604	10000000 pF, 6.3V , M , X5R , TC , 1608 , R/TP , , , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , 0.8 mm	
6	C308	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C309	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C310	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000115	22 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C311	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000115	22 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C312	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C313	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C314	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C315	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C316	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C317	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C318	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C319	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C320	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0025502	22000000 pF, 6.3V , M , X5R , HD , 2012 , R/TP , ; , 0.85t , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , [empty]	
6	C321	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C917	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C918	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C923	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C925	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	CN100 4	CONNECTOR, BOARD TO BOARD	ENBY0036001	40 PIN, 0.4 mm, ETC , , H=1.0, Socket	
6	CN100	CONNECTOR, BOARD TO BOARD	ENBY0015601	34 PIN 0.4 mm STRAIGHT AU 0.9MM	

等级	位置	说明	部件编号	规格	颜色
	5			HEIGHT	
6	CN100 6	CONNECTOR, BOARD TO BOARD	ENBY0040301	34 PIN, 0.4 mm, ETC , , H=1.0, Socket	
6	CN100 7	CONNECTOR, ETC	ENZY0021402	4 , 2.5 mm, ETC , ,	
6	CN110 1	CONNECTOR, I/O	ENRY0008801	5 mm, ANGLE , , ; , , 0.64MM , ANGLE ,[empty] , DIP , [empty] ,	
6	CN110 2	CONNECTOR, BOARD TO BOARD	ENBY0034201	24 PIN, 0.4 mm, ETC , , GB042 H=1.0, Socket	
6	CN902	CONNECTOR, ETC	ENZY0016601	2 PIN, 1.0 mm, ETC , , H=1.4	
6	D1001	DIODE, SWITCHING	EDSY0010501	ESC , 30 V, 100 mA, R/TP , SWITCH DIODE	
6	D1102	DIODE, TVS	EDTY0008601	SOD-323 , 6 V, 400 W, R/TP , PB-FREE	
6	D901	DIODE, TVS	EDTY0008604	SOT-563 , 6 V, 100 W, R/TP , PB-FREE	
6	FB101	FILTER, BEAD, CHIP	SFBH0008901	30 ohm, 2012 , 3000mA, BEAD for LARGE CURRENT	
6	FB102	FILTER, BEAD, CHIP	SFBH0008901	30 ohm, 2012 , 3000mA, BEAD for LARGE CURRENT	
6	FL100 1	FILTER, EMI/POWER	SFEY0011701	SMD , SMD , 18 V, 4ch. EMI_ESD Filter (10 Ohm, 7.5pF)	
6	FL100 2	FILTER, EMI/POWER	SFEY0011701	SMD , SMD , 18 V, 4ch. EMI_ESD Filter (10 Ohm, 7.5pF)	
6	FL100 3	FILTER, EMI/POWER	SFEY0011701	SMD , SMD , 18 V, 4ch. EMI_ESD Filter (10 Ohm, 7.5pF)	
6	FL100 4	FILTER, EMI/POWER	SFEY0011701	SMD , SMD , 18 V, 4ch. EMI_ESD Filter (10 Ohm, 7.5pF)	
6	FL100 5	FILTER, EMI/POWER	SFEY0011701	SMD , SMD , 18 V, 4ch. EMI_ESD Filter (10 Ohm, 7.5pF)	
6	FL100 6	FILTER, EMI/POWER	SFEY0011701	SMD , SMD , 18 V, 4ch. EMI_ESD Filter (10 Ohm, 7.5pF)	
6	FL101	FILTER, SEPERATOR	SFAY0011901	, , dB, dB, dB, dB, 4532 , WCDMA Quad Triple 6280 IFX	
6	FL102	FILTER, DIELECTRIC	SFDY0002501	2017.5 MHz, 1.0*0.5*0.43 , SMD , 2010M~2025 M, IL 0.6, 4pin, U-U, 50-50, CHINA TD-SCDMA LPF , ; , LPF , 2017.5 , 15 , SMD , R/TP	
6	FL104	FILTER, SAW	SFSY0040501	2017.5 MHz, 1.4*1.1*0.45 , SMD , 2010M~2025 M, IL 2.6, 5pin, U-U, 50-50, TD-SCDMA Rx , ; , 2017.5 , 1.4*1.1*0.45 , SMD , R/TP	
6	FL105	FILTER, SAW	SFSY0040401	1900 MHz, 1.4*1.1*0.45 , SMD , 1880M~1920 M, IL 2.0, 5pin, U-U, 50-50, TD-SCDMA Rx , ; , 1900 , 1.4*1.1*0.45 , SMD , R/TP	
6	J1101	CONN, JACK/PLUG, EARPHONE	ENJE0006902	, 6 , ; , 4P , 4P , [empty] , R/TP , , BLACK , ENJE0006901 2nd maker	
6	J1102	BRACKET	MBFZ0035001	PRESS, STS, , , , ,	
6	J901	CONN, SOCKET	ENSY0025101	6 , ETC , , 2.54 mm, 6pin, 1.8t, Bridge Type, Stopper	
6	L1001	FILTER, BEAD, CHIP	SFBH0007103	75 ohm, 1005 , CHIP BEAD, 300mA	
6	L1002	FILTER, BEAD, CHIP	SFBH0007103	75 ohm, 1005 , CHIP BEAD, 300mA	
6	L1003	FILTER, BEAD, CHIP	SFBH0007103	75 ohm, 1005 , CHIP BEAD, 300mA	

等级	位置	说明	部件编号	规格	颜色
6	L101	INDUCTOR, CHIP	ELCH0001041	10 nH, J, 1005, R/TP, PBFREE	
6	L102	INDUCTOR, CHIP	ELCH0004710	15 nH, J, 1005, R/TP,	
6	L103	INDUCTOR, CHIP	ELCH0003836	5.6 nH, S, 1005, R/TP, MLCI	
6	L104	INDUCTOR, CHIP	ELCH0003836	5.6 nH, S, 1005, R/TP, MLCI	
6	L105	INDUCTOR, CHIP	ELCH0004710	15 nH, J, 1005, R/TP,	
6	L106	INDUCTOR, CHIP	ELCH0010402	270 nH, M, 1005, R/TP, CHIP	
6	L108	INDUCTOR, CHIP	ELCH0003833	3.9 nH, S, 1005, R/TP, MLCI	
6	L109	INDUCTOR, CHIP	ELCH0001039	2.7 nH, S, 1005, R/TP, PBFREE	
6	L111	INDUCTOR, CHIP	ELCH0003814	5.1 nH, S, 1005, R/TP, 5.1nH, 1005	
6	L112	INDUCTOR, CHIP	ELCH0004710	15 nH, J, 1005, R/TP,	
6	L113	INDUCTOR, CHIP	ELCH0001412	1.8 nH, S, 1005, R/TP, PBFREE	
6	L115	INDUCTOR, CHIP	ELCH0003836	5.6 nH, S, 1005, R/TP, MLCI	
6	L116	INDUCTOR, CHIP	ELCH0003837	6.8 nH, J, 1005, R/TP, MLCI	
6	L117	INDUCTOR, CHIP	ELCH0004704	4.7 nH, S, 1005, R/TP,	
6	L118	INDUCTOR, CHIP	ELCH0003836	5.6 nH, S, 1005, R/TP, MLCI	
6	L121	INDUCTOR, CHIP	ELCH0003828	2.4 nH, J, 1005, R/TP, MLCI	
6	L122	INDUCTOR, CHIP	ELCH0003836	5.6 nH, S, 1005, R/TP, MLCI	
6	L201	FILTER, BEAD, CHIP	SFBH0008901	30 ohm, 2012, 3000mA, BEAD for LARGE CURRENT	
6	L202	FILTER, BEAD, CHIP	SFBH0008901	30 ohm, 2012, 3000mA, BEAD for LARGE CURRENT	
6	L203	INDUCTOR, SMD, POWER	ELCP0008002	2.2 uH, M, 2.5*2.0*1.0, R/TP,	
6	L204	INDUCTOR, SMD, POWER	ELCP0008002	2.2 uH, M, 2.5*2.0*1.0, R/TP,	
6	PT101	THERMISTOR	SETY0006301	NTC, 10000 ohm, SMD, 1005, 3350~3399k, J, R/T, PBFREE	
6	Q202	TR, FET, P-CHANNEL	EQFP0004501	SOT-323, .29 W, 1.8 V, .86 A, R/TP, P-Channel MOSFET, Pb free	
6	R1006	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000505	680 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R1007	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000505	680 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R1008	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000505	680 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R1009	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000406	100 Kohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R1014	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000406	100 Kohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R1015	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000485	4700 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R102	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000401	0 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R1022	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000405	10 Kohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R1023	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000402	10 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R106	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000490	51 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R107	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000405	10 Kohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R108	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000428	18 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R109	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000410	12 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R110	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000484	470 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R1103	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000402	10 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R1104	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000402	10 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R111	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000484	470 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R1111	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000404	1 Kohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R1112	RES, CHIP	ERHY0003301	100 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R1113	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000443	2200 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R1114	RES, CHIP	ERHY0003301	100 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R1116	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000407	1000 Kohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R112	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000326	330 ohm, 1/16W, F, 1005, R/TP	
6	R1120	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000443	2200 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R1124	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000405	10 Kohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R1126	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000443	2200 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R113	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000326	330 ohm, 1/16W, F, 1005, R/TP	
6	R1131	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000405	10 Kohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	

等级	位置	说明	部件编号	规格	颜色
6	R1132	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000407	1000 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R1133	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000461	300 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R114	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000490	51 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R115	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000404	1 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R116	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000404	1 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R117	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000404	1 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R118	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000404	1 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R119	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000441	22 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R120	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000441	22 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R121	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000441	22 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R123	RES, CHIP	ERHY00003301	100 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R125	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000463	33 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R126	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000420	150 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R127	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000420	150 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R128	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000490	51 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R202	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000505	680 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R203	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000404	1 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R303	RES, CHIP	ERHY0000193	27 ohm, 1/16W , F , 1005 , R/TP	
6	R310	RES, CHIP	ERHY0000512	10M ohm, 1/16W, J, 1608, R/TP	
6	R311	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000406	100 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R314	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000404	1 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R315	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000502	6200 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R316	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000485	4700 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R317	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000405	10 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R318	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000404	1 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R319	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000463	33 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R320	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000463	33 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R512	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000443	2200 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R513	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000443	2200 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R921	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000405	10 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R922	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000405	10 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R923	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000405	10 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R924	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000405	10 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R925	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000405	10 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R928	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000502	6200 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R930	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000441	22 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R931	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000441	22 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R932	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000441	22 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	S901	CONN, SOCKET	ENSY0021401	8 PIN, ETC , , mm,	
6	SW100 4	SWITCH, TACT	ESCY0004401	12 V, 0.02 A, HORIZONTAL , 1 G,	
6	SW101	CONN, RF SWITCH	ENWY0008401	, SMD , dB, Straight, =3.0, H=1.8, (3.2*3.0) , ; , 0.13MM , STRAIGHT , SOCKET, [empty], [empty], [empty], ,	
6	U1001	IC	EUSY0336502	, PIN, R/TP , , ; , IC, Charge Pump	
6	U1002	IC	EUSY0407401	WDFN8L , 8 , R/TP , Programmable Dual LDO , ; , IC, LDO Voltage Regulator	
6	U101	COUPLER, RF DIRECTIONAL	SCDY0004401	19.4 dB, 0.25 dB, 32 dB, 1.0*0.5*0.4 , SMD , Pb-free_DCN+ JCDMA , ; , [empty] , 874.5MHz , 101M Hz , SMD , R/TP	
6	U102	COUPLER, RF DIRECTIONAL	SCDY0004401	19.4 dB, 0.25 dB, 32 dB, 1.0*0.5*0.4 , SMD , Pb-free_DCN+ JCDMA , ; , [empty] , 874.5MHz , 101M Hz , SMD , R/TP	

等级	位置	说明	部件编号	规格	颜色
6	U103	PAM	SMPY0019101	dBm, %, A, dBc, dB, 5x5, SMD, Polar Edge for QCT, ;, ;, ;, ;, ;, ;, ;, LGA, R/TP, ;	
6	U104	IC	EUSY0280102	LFCSP40, 40 PIN, R/TP, EDGE QUAD BAND TRANSCEIVER, Othello E.	
6	U105	PAM	SMPY0022301	28.25 dBm, 40 %, A, -38 dBc, 27 dB, 3x3, SMD, ;, ;, ;, ;, ;, ;, ;, LGA, R/TP, ;	
6	U106	IC	EUSY0406501	LFCSP-40, 40, R/TP, TD-SCDMA RF Transciever, ;, ;, IC, Tx/Rx	
6	U1101	IC	EUSY0360201	CSP, 20, R/TP, Class D(mono) + Capless HP + A/S, ;, ;, IC, Audio Sub System	
6	U1103	IC	EUSY0372001	WCSP, 20, R/TP, MUIC, ;, ;, IC, Analog Switch	
6	U1104	IC	EUSY0362701	uQFN10, 10, R/TP, DPDT USB 2.0 High Speed Analog Switch, OVT Option, ;, ;, IC, Analog Switch	
6	U1110	IC	EUSY0250501	SC70, 5 PIN, R/TP, Comparator, pin compatible to EUSY0077701	
6	U201	IC	EUSY0319901	BGA, 196 PIN, R/TP, Analog Baseband for TD-SCDMA	
6	U301	IC	EUSY0398401	BGA, 291, R/TP, AD6905X, ;, ;, IC, Digital Baseband Processor	
6	U302	IC	EUSY0149402	SOT-553, 5 PIN, R/TP, Single 2 Input AND Gate	
6	VA1004	VARISTOR	SEVY0001001	14 V, , SMD, 50pF, 1005	
6	VA1005	VARISTOR	SEVY0001001	14 V, , SMD, 50pF, 1005	
6	VA1006	VARISTOR	SEVY0001001	14 V, , SMD, 50pF, 1005	
6	VA1021	VARISTOR	SEVY0001001	14 V, , SMD, 50pF, 1005	
6	VA1022	VARISTOR	SEVY0001001	14 V, , SMD, 50pF, 1005	
6	VA1023	VARISTOR	SEVY0001001	14 V, , SMD, 50pF, 1005	
6	VA1106	VARISTOR	SEVY0001001	14 V, , SMD, 50pF, 1005	
6	X101	VCTCXO	EXSK0009001	26 MHz, 1.5 PPM, 10 pF, SMD, 3.2*2.5*1.0, 26M VCTCXO, Vin=2.85(2.3-3.6), ;, ;, 26MHz, 2PPM, 2.85V, 3.2, 2.5, 1.0, , SMD, R/TP	
6	X301	X-TAL	EXXY0018701	32.768 KHz, 20 PPM, 12.5 pF, 70 Kohm, SMD, 3.2*1.5*0.9, ;	
5	SAFD00	PCB ASSY, MAIN, SMT TOP	SAFD0138601		
6	ANT901	ANTENNA, MOBILE, FIXED	SNMF0059501	3.0, -2.0 dB, Amotech-3015 Size BT Chip Antenna, Pb-Free, ;, ;, SINGLE, -2.0, 50ohm, 3.0	
6	C1005	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C1101	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0005604	10000000 pF, 6.3V, M, X5R, TC, 1608, R/TP, , [empty], [empty], [empty], [empty], [empty], [empty], [empty], 0.8 mm	

等级	位置	说明	部件编号	规格	颜色
6	C1102	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000122	47 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C1107	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000179	22 nF, 16V, K, X5R, HD, 1005, R/TP	
6	C1112	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000179	22 nF, 16V, K, X5R, HD, 1005, R/TP	
6	C1115	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000830	33 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C1116	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000110	10 pF, 50V, D, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C1117	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V, K, X5R, TC, 1005, R/TP	
6	C1118	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V, K, X5R, TC, 1005, R/TP	
6	C1124	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V, K, X5R, TC, 1005, R/TP	
6	C1125	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0005603	2.2 uF, 10V, K, X5R, TC, 1608, R/TP	
6	C1134	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000826	27 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C1135	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000826	27 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C1138	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000115	22 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C401	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V, K, X5R, TC, 1005, R/TP	
6	C402	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V, K, X5R, TC, 1005, R/TP	
6	C403	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C404	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C405	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C406	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C407	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0005603	2.2 uF, 10V, K, X5R, TC, 1608, R/TP	
6	C408	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0005603	2.2 uF, 10V, K, X5R, TC, 1608, R/TP	
6	C409	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0005603	2.2 uF, 10V, K, X5R, TC, 1608, R/TP	
6	C501	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000830	33 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C502	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000830	33 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C503	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000143	1 nF, 50V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C504	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000115	22 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C505	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000115	22 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C506	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C507	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C508	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000155	10 nF, 16V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C509	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C601	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0006201	4.7 uF, 6.3V, K, X5R, TC, 1608, R/TP	
6	C602	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V, K, X5R, TC, 1005, R/TP	
6	C603	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V, K, X5R, TC, 1005, R/TP	
6	C604	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C605	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C606	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0006201	4.7 uF, 6.3V, K, X5R, TC, 1608, R/TP	
6	C607	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V, K, X5R, TC, 1005, R/TP	
6	C608	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V, K, X5R, TC, 1005, R/TP	
6	C609	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V, K, X5R, TC, 1005, R/TP	
6	C610	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V, K, X5R, TC, 1005, R/TP	
6	C611	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V, K, X5R, TC, 1005, R/TP	
6	C612	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000155	10 nF, 16V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C613	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C614	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C615	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V, K, X5R, TC, 1005, R/TP	
6	C616	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C617	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000155	10 nF, 16V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C618	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0006201	4.7 uF, 6.3V, K, X5R, TC, 1608, R/TP	
6	C619	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V, K, X5R, TC, 1005, R/TP	
6	C620	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V, K, X5R, TC, 1005, R/TP	
6	C621	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V, K, X5R, TC, 1005, R/TP	
6	C622	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V, K, X5R, TC, 1005, R/TP	
6	C623	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V, K, X5R, TC, 1005, R/TP	
6	C624	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C625	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	

等级	位置	说明	部件编号	规格	颜色
6	C626	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C627	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0006201	4.7 uF, 6.3V , K , X5R , TC , 1608 , R/TP	
6	C628	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C629	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C630	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C631	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000143	1 nF, 50V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C632	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C633	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C634	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0006201	4.7 uF, 6.3V , K , X5R , TC , 1608 , R/TP	
6	C635	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C636	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C637	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C638	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C639	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000143	1 nF, 50V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C640	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C641	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C642	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0006201	4.7 uF, 6.3V , K , X5R , TC , 1608 , R/TP	
6	C643	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0006201	4.7 uF, 6.3V , K , X5R , TC , 1608 , R/TP	
6	C644	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C645	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C646	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C647	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C648	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C649	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C650	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C651	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C652	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0005603	2.2 uF, 10V , K , X5R , TC , 1608 , R/TP	
6	C701	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C702	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C703	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C704	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C705	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C706	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C707	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C708	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C709	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0005604	10000000 pF, 6.3V , M , X5R , TC , 1608 , R/TP , , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , 0.8 mm	
6	C710	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0005604	10000000 pF, 6.3V , M , X5R , TC , 1608 , R/TP , , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , 0.8 mm	
6	C711	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C712	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C713	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C714	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C715	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C716	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C717	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C718	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C719	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0025502	22000000 pF, 6.3V , M , X5R , HD , 2012 , R/TP , ; , 0.85t , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , [empty]	

等级	位置	说明	部件编号	规格	颜色
6	C720	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0025502	22000000 pF, 6.3V , M , X5R , HD , 2012 , R/TP , ; , 0.85t , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , [empty]	
6	C721	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0025502	22000000 pF, 6.3V , M , X5R , HD , 2012 , R/TP , ; , 0.85t , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , [empty]	
6	C722	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0005604	10000000 pF, 6.3V , M , X5R , TC , 1608 , R/TP , , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , 0.8 mm	
6	C723	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C724	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0005603	2.2 uF, 10V , K , X5R , TC , 1608 , R/TP	
6	C725	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0006201	4.7 uF, 6.3V , K , X5R , TC , 1608 , R/TP	
6	C726	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0005603	2.2 uF, 10V , K , X5R , TC , 1608 , R/TP	
6	C727	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C728	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C729	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C730	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C731	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C732	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0005603	2.2 uF, 10V , K , X5R , TC , 1608 , R/TP	
6	C733	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C734	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0005603	2.2 uF, 10V , K , X5R , TC , 1608 , R/TP	
6	C735	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001216	220 nF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C736	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C801	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000155	10 nF, 16V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C802	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000155	10 nF, 16V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C803	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000155	10 nF, 16V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C804	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C805	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C806	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000813	100 pF, 50V , J , NP0 , TC , 1005 , R/TP	
6	C808	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000813	100 pF, 50V , J , NP0 , TC , 1005 , R/TP	
6	C809	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000155	10 nF, 16V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C810	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000155	10 nF, 16V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C811	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C812	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C813	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C818	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000155	10 nF, 16V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C819	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000113	18 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C820	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000113	18 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C822	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000143	1 nF, 50V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C823	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000155	10 nF, 16V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C829	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001121	470 pF, 50V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C831	INDUCTOR, CHIP	ELCH0004701	12 nH, J , 1005 , R/TP ,	
6	C834	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C835	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C836	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C837	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C838	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C839	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C840	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C841	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C850	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000155	10 nF, 16V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C851	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000155	10 nF, 16V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	

等级	位置	说明	部件编号	规格	颜色
6	C852	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001105	8.2 nF, 16V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP , , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , 1005 , [empty]	
6	C853	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C855	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000813	100 pF, 50V , J , NP0 , TC , 1005 , R/TP	
6	C856	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001216	220 nF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C857	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000155	10 nF, 16V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C858	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C859	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000155	10 nF, 16V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C901	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C902	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000813	100 pF, 50V , J , NP0 , TC , 1005 , R/TP	
6	C903	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C904	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C905	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000826	27 pF, 50V , J , NP0 , TC , 1005 , R/TP	
6	C906	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C907	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0005603	2.2 uF, 10V , K , X5R , TC , 1608 , R/TP	
6	C908	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000155	10 nF, 16V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C909	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0005603	2.2 uF, 10V , K , X5R , TC , 1608 , R/TP	
6	C910	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000112	15 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C911	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001210	470 nF, 10V , Z , Y5V , HD , 1005 , R/TP	
6	C912	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0005603	2.2 uF, 10V , K , X5R , TC , 1608 , R/TP	
6	C913	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C914	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0005603	2.2 uF, 10V , K , X5R , TC , 1608 , R/TP	
6	C915	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0005603	2.2 uF, 10V , K , X5R , TC , 1608 , R/TP	
6	C919	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000179	22 nF, 16V , K , X5R , HD , 1005 , R/TP	
6	C920	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C921	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C926	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C927	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C931	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C932	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C933	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C934	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000143	1 nF, 50V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	CN501	CONNECTOR, BOARD TO BOARD	ENBY0033101	10 PIN, 0.4 mm, ETC , , H=1.5, P4S Header	
6	CN901	CONNECTOR, BOARD TO BOARD	ENBY0051901	10 mm, STRAIGHT , , ; , , 0.40MM , [empty] , MALE , [empty] , [empty] , ,	
6	F801	FILTER, SAW	SFSY0037401	897.5 MHz, 1.4*1.1*0.6 , SMD , 470M~750M 2.3, ~798M 1.9, ~862M 6.5, 5pin, U, 50, DVB-H BPF , ; , 897.5 , 1.4*1.1*0.6 , SMD , R/TP	
6	FL901	FILTER, CERAMIC	SFCY0000901	2450 MHz, 2.00*1.25*0.95 , SMD , Bluetooth Band Pass Filter	
6	L1010	FILTER, BEAD, CHIP	SFBH0007103	75 ohm, 1005 , CHIP BEAD, 300mA	
6	L1101	INDUCTOR, CHIP	ELCH0010402	270 nH, M , 1005 , R/TP , CHIP	
6	L701	INDUCTOR, SMD, POWER	ELCP0008003	3.3 uH, M , 2.5*2.0*1.0 , R/TP , Chip power	
6	L702	INDUCTOR, SMD, POWER	ELCP0008003	3.3 uH, M , 2.5*2.0*1.0 , R/TP , Chip power	
6	L802	INDUCTOR, CHIP	ELCH0004710	15 nH, J , 1005 , R/TP ,	
6	L806	INDUCTOR, CHIP	ELCH0012502	10 nH G , 1005 , R/TP , chip coil	

等级	位置	说明	部件编号	规格	颜色
6	L807	INDUCTOR, CHIP	ELCH0001041	10 nH, J, 1005, R/TP, PBFREE	
6	L810	INDUCTOR, CHIP	ELCH0004714	18 nH, J, 1005, R/TP,	
6	L811	INDUCTOR, CHIP	ELCH0012510	15 nH, G, 1005, R/TP, chip coil	
6	L812	INDUCTOR, CHIP	ELCH0012510	15 nH, G, 1005, R/TP, chip coil	
6	L830	INDUCTOR, CHIP	ELCH0005019	68 nH, J, 1005, R/TP,	
6	L903	INDUCTOR, CHIP	ELCH0003832	2.2 nH, S, 1005, R/TP, MLCI	
6	L904	INDUCTOR, CHIP	ELCH0001412	1.8 nH, S, 1005, R/TP, PBFREE	
6	L905	INDUCTOR, CHIP	ELCH0001430	100 nH, J, 1005, R/TP, PBFREE	
6	L906	INDUCTOR, CHIP	ELCH0001430	100 nH, J, 1005, R/TP, PBFREE	
6	LD100 1	DIODE, LED, CHIP	EDLH0011901	WHITE, 1608, R/TP, PB-FREE (ZENER)	
6	LD100 2	DIODE, LED, CHIP	EDLH0011901	WHITE, 1608, R/TP, PB-FREE (ZENER)	
6	MIC11 01	MICROPHONE	SUMY0010609	UNIT, -42 dB, 3.76*2.95*1.1, mems smd mic, ;, , OMNI, [empty], , [empty]	
6	Q1001	TR, FET, N-CHANNEL	EQFN0005601	ESM, 100 mW, 30 V, 100 mA, R/TP,	
6	Q1002	TR, FET, N-CHANNEL	EQFN0005601	ESM, 100 mW, 30 V, 100 mA, R/TP,	
6	Q1003	TR, FET, N-CHANNEL	EQFN0005601	ESM, 100 mW, 30 V, 100 mA, R/TP,	
6	Q1004	TR, FET, N-CHANNEL	EQFN0005601	ESM, 100 mW, 30 V, 100 mA, R/TP,	
6	Q201	TR, FET, N-CHANNEL	EQFN0005601	ESM, 100 mW, 30 V, 100 mA, R/TP,	
6	R1001	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000505	680 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R1002	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000505	680 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R1003	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000505	680 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R1013	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000505	680 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R1017	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000505	680 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R1018	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000505	680 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R1019	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000505	680 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R1020	RES, CHIP	ERHY0003301	100 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R1021	RES, CHIP	ERHY0003301	100 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R1026	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000513	820 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R1028	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000513	820 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R1029	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000513	820 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R1106	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000238	200 Kohm, 1/16W, F, 1005, R/TP	
6	R1107	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000238	200 Kohm, 1/16W, F, 1005, R/TP	
6	R1108	RES, CHIP	ERHY0000113	1.1K ohm, 1/16W, F, 1005, R/TP	
6	R1109	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000502	6200 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R1110	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000405	10 Kohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R201	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000406	100 Kohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R404	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000404	1 Kohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R406	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000406	100 Kohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R412	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000406	100 Kohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R501	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000443	2200 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R503	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000443	2200 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R504	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000443	2200 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R508	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000443	2200 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R509	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000441	22 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R511	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000443	2200 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R514	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000443	2200 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R515	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000443	2200 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R516	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000443	2200 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R517	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000443	2200 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R519	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000288	470 Kohm, 1/16W, F, 1005, R/TP	
6	R520	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000203	10 Kohm, 1/16W, F, 1005, R/TP	
6	R522	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000405	10 Kohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	

等级	位置	说明	部件编号	规格	颜色
6	R523	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000443	2200 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R524	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000443	2200 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R526	RES, CHIP	ERHY0024201	6040 ohm, 1/16W , F , 1005 , R/TP ; , 6040 , 1% , 1/16W , 1005 , R/TP	
6	R529	RES, CHIP	ERHY0019301	40.2 ohm, 1/16W , F , 1005 , R/TP ; , 40.2 , 1% , 1/16W , 1005 , R/TP	
6	R602	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000405	10 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R603	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000405	10 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R702	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000405	10 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R703	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000405	10 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R704	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000406	100 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R707	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000405	10 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R709	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000406	100 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R710	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000405	10 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R714	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000406	100 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R730	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000406	100 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R801	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000405	10 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R802	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000485	4700 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R805	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000485	4700 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R806	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000485	4700 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R807	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000485	4700 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R808	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000407	1000 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R810	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000485	4700 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R812	RES, CHIP, MAKER	ERHZ00003001	30 Kohm, 1/16W , F , 1005 , R/TP	
6	R813	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000402	10 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R814	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000402	10 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R818	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000463	33 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R819	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000402	10 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R825	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000401	0 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R826	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000401	0 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R827	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000401	0 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R828	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000401	0 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R830	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000485	4700 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R901	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000486	47 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R906	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000406	100 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R917	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000406	100 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R934	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000420	150 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R935	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000420	150 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R952	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000401	0 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R953	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000401	0 ohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	SPFY00	PCB, MAIN	SPFY0218601	FR-4 , mm, STAGGERED-10 , , , , , , , , , ,	
6	U1102	IC	EUSY0388501	DFN , 10 , R/TP , Cal Test Mode Single Charger IC for Micro USB , ; , IC, Charger	
6	U401	IC	EUSY0389001	FBGA , 107 , ETC , FULLY 1.8V 1G(LB/64Mx16) NAND+512M(8Mx4x16) SDRAM , ; , IC, MCP	
6	U402	IC	EUSY0370001	BGA , 100 , ETC , 8k x16 MoBL ADM Asynchronous Dual-Port SRAM , ; , IC Assembly	
6	U501	IC	EUSY0317101	WQFN , 10 PIN, R/TP , 1.8*1.4*0.75	
6	U502	IC	EUSY0342405	DFN , 8 , R/TP , Levelshifter, autodi	

等级	位置	说明	部件编号	规格	颜色
				rection ; ; , IC, Bus Controller	
6	U503	OSCILLATOR	EXSY0024601	26 MHz, 50 PPM, 15 pF, SMD , 32*25*1.05 , VX11000 OSC, Ty 1.8V (1.6~2.2), Pb-Free ; ; , 26MHz , 50PPM , 1.8V , 32 , 25 , 1.05 , , SMD , R/TP	
6	U504	IC	EUSY0367403	BGA , 456 , R/TP , 14x14, 484PIN, Tavor-P65m, AP only, HSDPA Dual Core ; ; , IC, Digital Baseband Processor	
6	U601	IC	EUSY0363303	FBGA , 137 , ETC , FULLY 1.8V 4G (LB/256Mx16) NAND+2G (DDR/16Mx4x32) SDRAM ; ; , IC, MCP	
6	U701	IC	EUSY0367301	TGBGA , 196 , R/TP , 8x8, For TAVOR ; ; , IC, PMIC	
6	U801	IC	EUSY0412101	TFBGA , 100 , R/TP , CMMB 1Chip with CAS ; ; , IC, DMB	
6	U802	IC	EUSY0366901	DFN1612-4B , 4 , R/TP , 300mA 1.8V LDO ; ; , IC, LDO Voltage Regulator	
6	U803	IC	EUSY0383601	DFN1612 , 4 , R/TP , 300mA 1.2V Single LDO ; ; , IC, LDO Voltage Regulator	
6	U804	IC	EUSY0365901	DFN1612-4B , 4 , R/TP , 300mA 2.8V LDO ; ; , IC, LDO Voltage Regulator	
6	U901	IC	EUSY0342405	DFN , 8 , R/TP , Levelshifter, autodi rection ; ; , IC, Bus Controller	
6	U902	IC	EUSY0342405	DFN , 8 , R/TP , Levelshifter, autodi rection ; ; , IC, Bus Controller	
6	U903	IC	EUSY0394501	WLCSP , 39 , R/TP , 3.2x3.6x0.6, BT2.1+FM Rx/Tx, 90n ; ; , IC, Bluetooth	
6	U904	IC	EUSY0342405	DFN , 8 , R/TP , Levelshifter, autodi rection ; ; , IC, Bus Controller	
6	U905	IC	EUSY0345201	3*3 QFN , 10 PIN, R/TP , 3xis Accelerometer ; ; , IC, A/D Converter	
6	U906	IC	EUSY0242303	DFN , 8 , R/TP , Fuel gauge ; ; , IC, CMOS	
6	U907	IC	EUSY0365901	DFN1612-4B , 4 , R/TP , 300mA 2.8V LDO ; ; , IC, LDO Voltage Regulator	
6	U909	IC	EUSY0222705	QFN , 12 , R/TP , Level shifter ; ; , IC, Bus Controller	
6	VA1001	VARISTOR	SEVY0001001	14 V , , SMD , 50pF, 1005	
6	VA1002	VARISTOR	SEVY0001001	14 V , , SMD , 50pF, 1005	
6	VA1003	VARISTOR	SEVY0001001	14 V , , SMD , 50pF, 1005	
6	VA1007	VARISTOR	SEVY0001001	14 V , , SMD , 50pF, 1005	
6	VA1008	VARISTOR	SEVY0001001	14 V , , SMD , 50pF, 1005	
6	VA1009	VARISTOR	SEVY0001001	14 V , , SMD , 50pF, 1005	
6	VA1010	VARISTOR	SEVY0001001	14 V , , SMD , 50pF, 1005	
6	VA1011	VARISTOR	SEVY0001001	14 V , , SMD , 50pF, 1005	

等级	位置	说明	部件编号	规格	颜色
6	VA101 2	VARISTOR	SEVY0001001	14 V, , SMD , 50pF, 1005	
6	VA101 3	VARISTOR	SEVY0001001	14 V, , SMD , 50pF, 1005	
6	VA101 4	VARISTOR	SEVY0001001	14 V, , SMD , 50pF, 1005	
6	VA101 5	VARISTOR	SEVY0001001	14 V, , SMD , 50pF, 1005	
6	VA102 0	VARISTOR	SEVY0001001	14 V, , SMD , 50pF, 1005	
6	VA110 1	VARISTOR	SEVY0001001	14 V, , SMD , 50pF, 1005	
6	VA110 3	VARISTOR	SEVY0001001	14 V, , SMD , 50pF, 1005	
6	VA110 4	VARISTOR	SEVY0001001	14 V, , SMD , 50pF, 1005	
6	VA110 5	VARISTOR	SEVY0001001	14 V, , SMD , 50pF, 1005	
6	X501	X-TAL	EXXY0018701	32.768 KHz, 20 PPM, 12.5 pF, 70 Kohm, SMD , 3.2*1.5*0.9 ,	
6	X801	X-TAL	EXXY0026301	20 MHz, 10 PPM, 10 pF, 100 ohm, SMD , 2.55*2.05*0.6 , KT850 CMMB chip (IF201) Reference X-Tal, Pb-Free ; , 20MHz , 10PPM , 10pF , , SMD , R/TP	
6	X901	TCXO	EXST0001901	26 MHz, 2.5 PPM, 10 pF, SMD , 32*15*1.0 , TI_WL1251 ; , , 2.5PPM , 2.8V , , , SMD , R/TP	
6	X902	OSCILLATOR	EXSY0020701	32.768 KHz, PPM, 15 pF, SMD , 3.6*2.8(2.4)*1.1 ,	
5	WSYY	SOFTWARE	WSYY0905003	GT500s-00-V10a-XXX-XX-Mar-30-2010 +1_DL	
3	SAJY0 0	PCB ASSY, SUB	SAJY0048601		
4	SAJB0 0	PCB ASSY, SUB, INSERT	SAJB0023401		
5	MGAZ0 0	GASKET	MGAZ0090101	CUTTING, NS, , , , ,	
5	SJMY0 0	VIBRATOR, MOTOR	SJMY0008505	2 V, 90 A, 10*3.6 , 2vrms 12mm linear motor ; , 3V , , , , , ,	
4	SAJE0 0	PCB ASSY, SUB, SMT	SAJE0039501		
5	SAJC0 0	PCB ASSY, SUB, SMT BOTTOM	SAJC0038701		
6	ANT12 02	CONNECTOR, ETC	ENZY0020001	PIN, 2.5 mm, ETC , , L=3.4, W=2.5, T=2.5	
6	C1207	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000813	100 pF, 50V , J , NP0 , TC , 1005 , R/TP	
6	C1208	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C1209	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000155	10 nF, 16V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C1210	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C1211	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C1212	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C1219	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000155	10 nF, 16V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C1220	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C1221	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000143	1 nF, 50V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C1222	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000830	33 pF, 50V , J , NP0 , TC , 1005 , R/TP	

等级	位置	说明	部件编号	规格	颜色
6	C1224	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000122	47 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C1225	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000122	47 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C1226	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000401	0 ohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	C1227	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000813	100 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C1228	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000813	100 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C1229	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000813	100 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C1232	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001120	3.9 nF, 50V, K, X7R, HD, 1005, R/TP, , , [empty], [empty], [empty], [empty], [empty], [empty]	
6	C1233	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V, K, X5R, TC, 1005, R/TP	
6	C1236	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0005604	10000000 pF, 6.3V, M, X5R, TC, 1608, R/TP, , , [empty], [empty], [empty], [empty], [empty], [empty], 0.8 mm	
6	C1238	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000830	33 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	FL1201	FILTER, SAW	SFSY0033403	1575.42 MHz, 1.4*1.1*0.4, SMD, 1574.42M~1576.42M, IL 1.2, 5pin, U-U, 50-50, GPS HIGH ATTEN. ; , 1575.42, 1.4*1.1*0.4, SMD, R/TP	
6	L1202	INDUCTOR, CHIP	ELCH0003837	6.8 nH, J, 1005, R/TP, MLCI	
6	L1203	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000803	2 pF, 50V, C, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	L1207	INDUCTOR, CHIP	ELCH0005019	68 nH, J, 1005, R/TP, ,	
6	L1208	INDUCTOR, CHIP	ELCH0005019	68 nH, J, 1005, R/TP, ,	
6	L1209	INDUCTOR, CHIP	ELCH0003832	2.2 nH, S, 1005, R/TP, MLCI	
6	LD1201	DIODE, LED, MODULE	EDLM0009501	white, 1 LED, 2.0x1.6x0.7t, R/TP, ,	
6	R1204	RES, CHIP	ERHY0000912	15 ohm, 1/10W, J, 2012, R/TP	
6	R1217	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000405	10 Kohm, 1/16W, J, 1005, R/TP	
6	R1220	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000252	240 Kohm, 1/16W, F, 1005, R/TP	
6	U1201	IC	EUSY0367001	DFN1612-4B, 4, R/TP, 300mA 3.3V LDO, ; , IC, LDO Voltage Regulator	
6	U1202	IC	EUSY0368401	BGA, 153, R/TP, 7X7X1.2mm, ; , IC, GPS	
6	U1203	MODULE, ETC	SMZY0016502	LNA Module (GPS LNA+B/P Filter), ; , RF Module	
6	U1205	IC	EUSY0200803	MFL, 8, R/TP, Haptic Driver IC, 2X2, ; , IC, Motor Driver	
6	X1201	TCXO	EXST0002001	16.369 MHz, 0.5 PPM, 10 pF, SMD, 25X20X0.8, Sirf GPS chip clock, 16.369MHz, 1.7~3.5V, Pb-Free, ; , 16.369MHz, [empty], 1.8V, , , , SMD, R/TP	
6	X1202	X-TAL	EXXY0018701	32.768 KHz, 20 PPM, 12.5 pF, 70 Kohm, SMD, 3.2*1.5*0.9, ,	
5	SAJD00	PCB ASSY, SUB, SMT TOP	SAJD0041001		
6	C1201	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000813	100 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C1202	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0000155	10 nF, 16V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	
6	C1203	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0005603	2.2 uF, 10V, K, X5R, TC, 1608, R/TP	
6	C1205	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0005603	2.2 uF, 10V, K, X5R, TC, 1608, R/TP	
6	C1206	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0005603	2.2 uF, 10V, K, X5R, TC, 1608, R/TP	
6	C1213	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000813	100 pF, 50V, J, NP0, TC, 1005, R/TP	
6	C1214	CAP, CHIP, MAKER	ECZH00003103	0.1 uF, 10V, K, X7R, HD, 1005, R/TP	

等级	位置	说明	部件编号	规格	颜色
6	C1215	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000813	100 pF, 50V , J , NP0 , TC , 1005 , R/TP	
6	C1216	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C1217	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0000813	100 pF, 50V , J , NP0 , TC , 1005 , R/TP	
6	C1218	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C1230	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C1231	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0003103	0.1 uF, 10V , K , X7R , HD , 1005 , R/TP	
6	C1234	CAP, CHIP, MAKER	ECZH0001215	1 uF, 10V , K , X5R , TC , 1005 , R/TP	
6	C1235	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0005604	10000000 pF, 6.3V , M , X5R , TC , 1608 , R/TP , , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , [empty] , 0.8 mm	
6	C1237	CAP, CERAMIC, CHIP	ECCH0005603	2.2 uF, 10V , K , X5R , TC , 1608 , R/TP	
6	CN1201	CONNECTOR, BOARD TO BOARD	ENBY0034101	24 PIN, 0.4 mm, ETC , , GB042 H=1.0, Plug	
6	D1201	DIODE, SWITCHING	EDSY0011901	EMD2 , 30 V, 1 A, R/TP , VF=1.5V (IF=200mA) , IR=30uA (VR=10V)	
6	D1202	DIODE, SWITCHING	EDSY0011901	EMD2 , 30 V, 1 A, R/TP , VF=1.5V (IF=200mA) , IR=30uA (VR=10V)	
6	Q1201	TR, FET, N-CHANNEL	EQFN0005201	SOT-323 , .29 W, 25 V, .7 A, R/TP , N-Channel MOSFET, Pb free	
6	R1202	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000405	10 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R1203	RES, CHIP	ERHY0000912	15 ohm, 1/10W, J, 2012, R/TP	
6	R1208	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000405	10 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R1209	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000405	10 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R1211	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000414	120 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R1215	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000405	10 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R1218	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000406	100 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	R1230	RES, CHIP, MAKER	ERHZ0000445	220 Kohm, 1/16W , J , 1005 , R/TP	
6	U1104	IC	EUSY0146001	SC70JW-8 , 8 PIN, R/TP , Charge Pump for White LED Driver	
6	U1204	IC	EUSY0365101	PLP1612-4B , 4 , R/TP , LDO , ; , IC, LDO Voltage Regulator	
5	SPJY00	PCB, SUB	SPJY0076301		

11.3 附件

注：该章内容仅供参考，订购部件应按照 GCSC 上的 SBOM 标准执行。

等级	位置	说明	部件编号	规格	颜色
2	SBPP00	BATTERY PACK,LI-POLYMER	SBPP0028502	3.7 V,1250 mAh,1 CELL,PRISMATIC ,,,PRISMATIC ,,,BLACK ,,	BLACK
2	SGDY00	DATA CABLE	SGDY0015201		
2	SGEY00	EAR PHONE/EAR MIKE SET	SGEY0007612	; ,20mW ,160HM ,98dB,1KHZ,1mW ,65dB 10KHZ ,104dB 100KHZ ,[empty] ,BLACK ,3.5 L TYPE STEREO 4POLE PLUG ,low cost canal 3.5mm 4pole ,Earphone,Stereo	
2	SSAD00	ADAPTOR,AC-DC	SSAD0036201	100-240V ,5060 Hz,5.1 V,.7 A,CCC ,5.1V 700mA cableless ,,,5.1V ,700mA,,,WALL 2P ,USB ,	
替代		ADAPTOR,AC-DC	SSAD0036202	100-240V ,5060 Hz,5.1 V,.7 A,CCC ,5.1V 700mA cableless ,,,5.1V ,700mA,,,WALL 2P ,USB ,	